હૅમ્લિન્સ્મિથ, બર્નાર્ડસ્મિથ અને કૉલેંજોના અંગ્રેજી તથા
લાલશંકરના ગુજરાતી અંકગણિતમાંના અને સને
૧૮૫૯ થી ૧૮૮૯ સુધીની મેટ્રિક્યુલેશન પરિક્ષાના
સવાલમાંના, કોઠા સહિત, પરચુરણ

અધૂરા દાખલા,

ટી=ખુલાસા સહિત

મેટ્રિક્યુલેશન, સ્કૂલ ફાઈનલ તથા પબ્લિક સર્વિસ પરિ-
ક્ષાઓના ઉમેદવારો અને અંગ્રેજી તથા ગુજરાતી
સ્કૂલોના ઉપલા ધોરણના વિદ્યાર્થિઓને માટે:—

પ્રસિદ્ધકર્તા.

પરભુદાસ નાગરદાસ કીનારીવાળા.
લોકહિતેચ્છુ સભાના મેમ્બર.—ભરૂચ.



અમદાવાદ.

યુનિયન પ્રિન્ટિંગ પ્રેસમાં છાપ્યા.

સને ૧૮૮૯. સંવત ૧૯૪૫.

કિંમત રૂ૦-૧૨-૦.

૪૦૦૩

હેમ્બ્લિનસ્મિથ, બર્નાર્ડસ્મિથ અને કોલેંઝોના અંગ્રેજી તથા લાલશંકરના ગુજરાતી અંકગણિતમાંના અને સને ૧૮૫૯ થી ૧૮૮૯ સુધીની મેટ્રિક્યુલેશન પરિક્ષાના સવાલમાંના, કોયડા સહિત, પરચુરણ

અઘરા દાખલા,

કી=ખુલાસા સહિત

મેટ્રિક્યુલેશન, સ્કૂલ ફાઈનલ તથા પબ્લિક સર્વિસ પરિક્ષાઓના ઉમેદવારોને અને અંગ્રેજી તથા ગુજરાતી સ્કૂલોના ઉપલા ધોરણના વિદ્યાર્થિઓને માટેઃ—

પ્રસિદ્ધકર્તા.

પરભુદાસ નાગરદાસ કીનારીવાળા.

લોકહિતેચ્છુ સભાના મેમ્બર.—**ભરૂચ.**



અમદાવાદ.

યુનિયન પ્રિન્ટિંગ પ્રેસમાં છાપ્યા.

સન ૧૮૮૯. સંવત ૧૯૪૫.

કિંમત રૂ૦-૧૨-૦.

પ્રસ્તાવના.

ગણિતનો વિષય ઘણો કઠણ છે તેથી પરિક્ષાઓમાં ઘણાક ઉમેદવારો એજ વિષયમાં નપાસ થાયછે. વળી પબ્લિક સર્વિસ સર્ટિફિકેટ પરિક્ષાના ઉમેદવારોને વારંવાર એવું કહેતાં સાંભલ્યા છે કે–અંગ્રેજી અંકગણિતમાંના હિસાબ અમને આપેછે તેથી નપાસ થઈએ છીએ. તેમજ અંગ્રેજી સ્કુલોમાં ઘણાંખરા વિદ્યાર્થિઓ અગ્રેજીમાં લખેલા હિસાબ બરોબર સમજી શકતા નથી માટે અંગ્રેજી તથા ગુજરાતી નિશાળના વિદ્યાર્થિઓને માટે આ પુસ્તક ઘણો શ્રમ લઈ તૈયાર કીધું છે. હરકોઈ અંગ્રેજી અથવા ગુજરાતી અંકગણિતના પાછલા ભાગમાં આપેલા દાખલા અઘરામાં અઘરા હોયછે તેમજ વળી પરિક્ષકો ઘણું કરીને હરકોઈ પરિક્ષામાં એમાંથીજ હિસાબ મંડાવે છે. સઘળા વિદ્યાર્થિઓ સર્વે અંકગણિત તેમજ તેમની કી=ખુલાસા એકી વખતે લઈ કે ગણી શકતા નથી માટે એ અડચણ દુર કરી સામાન્ય રીતે આ પુસ્તક સર્વોપયોગી થાય એવા હેતુથી પ્રસિદ્ધિ પામેલા ઘણાખરા અંગ્રેજી તથા ગુજરાતી અંકગણિતોનું અવલોકન કરી તેમાંથી ચુંટી કાઢેલા અઘરા દાખલાઓ કી=ખુલાસા સહિત આ પુસ્તકમાં દાખલ કીધા છે.

હાલમાં ઘણી સ્કુલોમાં હેમ્બ્લિંગસ્મિથ એરીથમેટિક (વધારે સારી હોવાને લીધે) ચાલે છે તેના કદી નહીં કરેલા એવા ઘણાં હિસાબ દાખલ કીધા છે. આશરે ૨૫–૫૦ દાખલા સેજ સેહેલા હશે બાકીના સઘળા અકલથી ધ્યાન આપી વિચાર શક્તિ વાપરી કરવાના છે. આ પુસ્તકના આગલા ભાગમાં હિસાબના મથાળાં આપીને પાછલા ભાગમાં તે હિસાબો કરી બતાવેલા છે માટે એ એક અંકગણિત અને તેની કી=ખુલાસો એવાં બે પુસ્તકની ગરજ સારે એવું છે. આ પુસ્તક અંકગણિતનું ઉંચી જાતનું જ્ઞાન આપવામાં અને વિચાર શક્તિની વૃદ્ધિ કરવામાં કદી પાછળ પડે એવું નથી. ફરી ફરીને એકની એક જાતના દાખલા આપ્યા નથી અને જ્યાં આગળ આવી ગયેલો હીસાબ આવે ત્યાં (નોટ દા.—જુઓ) એ રીતે લખેલું છે. આ પુસ્તકમાં સઘળી જાતના હિસાબ આવી જાયછે અને તે અનુક્રમણિકા પરથી માલમ પડશે. જે સેજ સાજ ભાગ તૈયાર મળી આવ્યો છે તે સિવાય બીજો બધો મોટો ભાગ એકલે હાથે ટુંક મુદતમાં તૈયાર કરવામાં આવ્યો છે માટે જે ખામી હોય તે સુધારી લેશો અને આખું પુસ્તક વાંચી ગયા પહેલાં આ પુસ્તકને ઓછા ઉપયોગનું અને અધુરૂં ધારશો નહીં એવી આશા છે.

મે. ૧૮૮૯ ભરૂચ.

P. N. KINARIWALA.

આ પુસ્તકમાં વાપરેલા સંક્ષેપરૂપની સમજુતી.

૧ (હં. દા. ૯૩) હેંગ્લિંસ્મિથ એરિથમેટિકના એકઝામિનેશન પેપરમાનો દાખલો ૯૩ મો.

૩૩૮ (બ. ૧ દા. ૫) બર્નાર્ડસ્મિથના મીસેલેનીયસ દાખલા (Ex. LXX) ના ૧ લા ભાગનો દાખલો ૫ મો.

૩૪૧ (બ. ૨. દા. ૪ અ) બર્નાર્ડસ્મિથની (Ex. LXXના) ભાગ ૨ જા નો દાખલો ૪થો અ.

૩૯૪ (બ. એ ૧ દા. ૮) બર્નાર્ડસ્મિથની ઍપેંડીક્સના ભાગ ૧લા નો દાખલો ૮ મો.

૪૪૬ (કો. દા. ૯) કોલેંઝાના મીસેલેનીયસ (પરચુરણ) દાખલામાંનો દાખલો ૯ મો.

૪૭૫ (મે. ૧૮૫૯ સ. ૮) સન ૧૮૫૯ ની મેટ્રિક્યુલેશન પરિક્ષાના સવાલમાનો ૮ મો સવાલ.

૫૦૬ (ગુ. અં. દા. ૧૫) લાલશંકરના સરકારી ગુજરાતી અંકગણિતના પરચુરણ દાખલામાંનો દાખલો ૧૫ મો.

૫૩૪ (ગુ. અં. બી. દા. ૧) લાલશંકરના સ. ગુ. અંકગણિતના બીજા અઘરા દાખલામાંનો દાખલો ૧ લો.

આવું ∴ (કાર્યપ્રકાશચિન્હ)–'માટે', 'તેથી', એવા શબ્દોને માટે વાપર્યું

૯ મા અને ૧૦ મા ભાગમાં કોયડાના હિસાબ આપેલા છે.

અનુક્રમણિકા.

૭૮, ૮૦, ૮૨, ૯૪, ૯૬, ૯૭, ૯૮, ૧૧૭, ૧૨૫, ૧૨૭, ૧૬૨, ૧૭૦, ૧૯૦, ૧૯૪, ૧૯૭, ૨૦૪, ૨૨૩, ૨૪૧, ૨૬૦, ૨૯૧, ૨૯૨, ૩૫૯, ૨૯૬, ૨૯૮, ૩૦૧, ૩૦૨, ૩૦૪, ૩૦૮, ૩૧૬, ૩૧૯, ૩૨૩, ૩૨૪, ૩૨૦, ૩૨૫, ૩૩૧, ૩૩૯, ૩૪૪, ૩૮૭, ૪૧૭, ૪૨૫, ૪૩૪, ૪૩૫, ૪૫૬, ૪૭૬, ૪૭૯, ૪૮૯, ૪૯૦, ૪૯૭, ૫૩૫, ૫૪૬, ૫૭૨, ૫૭૪, ૫૭૬, ૫૭૭, ૫૭૮, ૫૭૯, ૫૮૦, ૫૮૧, ૫૮૨, ૪૨૪.

(**ब.**) ૪૬, ૫૬, ૫૯, ૯૮, ૧૯૧, ૨૫૨, ૩૪૨, ૩૫૩, ૩૬૨, ૩૬૪, ૩૬૯, ૩૭૨, ૪૫૩.

(**क.**) ૭૦, ૮૩, ૧૦૭, ૧૩૨, ૨૯૫, ૩૧૮, ૨૬૦, ૨૯૧, ૩૮૮, ૪૦૬, ૪૨૬, ૪૪૧, ૪૪૩, ૫૦૬, ૫૨૬.

(**ड.**) ૧૯, ૧૦૫, ૧૦૯, ૧૧૫, ૧૩૦, ૧૪૯, ૨૧૧, ૨૨૭, ૨૪૬, ૨૫૧, ૩૦૭ ૩૧૩, ૩૧૭, ૩૬૩, ૪૮૯. ૫૦૩, ૫૦૪, ૫૩૦, ૫૩૯, ૫૪૨.

(**ई.**) ૧૮, ૩૦, ૭૨, ૯૧, ૧૦૪, ૧૨૭, ૧૨૬, ૧૩૫, ૧૭૩, ૨૭૭, ૨૮૬, ૧૯૩, ૨૩૬, ૨૩૯, ૨૬૫, ૨૬૬, ૨૭૦, ૨૭૭, ૨૮૫, ૨૮૬, ૨૮૮, ૩૧૦, ૩૧૪, ૩૮૩, ૪૬૯, ૪૯૧, ૪૯૫, ૫૧૮, ૫૨૦, ૫૩૧, ૫૩૪, ૫૩૮, ૫૪૩, ૫૪૪, ૫૫૯, ૫૬૦, ૫૬૧, ૫૬૨, ૫૬૩, ૫૬૫ થી ૫૭૫.

કોયડાના હિસાબ–૯મા તથા ૧૦મા ભાગમાં આપ્યાછે.

એકસરખી જાતના હિસાબો સાથે મૂકવાથી હિસાબ અનુક્રમે મુકવામાં આવ્યા નથી.



ભાગ ૧ લો.

---

૧. (હૅ. દા. ૯૩) એક ઘરનું ભાડું ૩૬ પૈાંડ છે; દરેક પૈાં. પર ૩ શિ. ૪ પે. લેખે સ્મારક ફંડના અને સ્મારક ફંડમાં આપવાની રકમનેા $\frac{2}{3}$ ભાગ ગ્યાસના દીવાના વેરાનેા આપવેા પડેછે અને ગ્યાસ વેરાનેા $\frac{3}{4}$ ભાગ પેવિંગરેટ (રસ્તાનેાવેરેા) આપવેા પડેછે; ત્યારે બધું મળીને તે ઘરપર વરસ દહાડે શું આપવું પડે છે?

૨. (હૅ. દા. ૧૧૨) अ ब અને क મુસાફરી કરવા નીકળ્યા. તે વખતે દરેક પાસે ૪૦ પૈાંડ. હતા; તેઓએ સરત કીધી હતી કે જે ખરચ થાય તે સરખે ભાગે આપવેા. પાછા આવ્યા ત્યારે अ ની પાસે ૭ પૈાં. ૩ શિ. ૬ પે. ब ની પાસે ૪ પૈાં. ૧૦ શિ. અને क ની પાસે ૧ પૈાં. ૧૩ શિ. ૯ પે. વધ્યા હતા; ત્યારે अ અને ब દરેક क ને શું આપે કે હિસાબ વળી રહે?

૩. (હૅ. દા. ૧૩૩) દરરેાજ ૧૦ કલાક પ્રમાણે કામ કરતાં ૧૨ દિવસમાં ૨૪ માણસેા ૧ કામ પૂરૂં કરેછે તેા દરરેાજ ૮ કલાક પ્રમાણે કામ કરીને ૧૦ દિવસમાં તેના કરતાં ૩ ગણું કામ કરવાને કેટલાં માણસ જોઇએ?

૪. (હૅ. દા. ૧૩૪.) $\frac{(3\frac{1}{3}-2\frac{1}{2})\div\frac{5}{6}\text{ના }\frac{3}{7}}{2\frac{1}{3}\div(\frac{1}{2}+\frac{1}{4})}$ ની કીંમત કાઢેા.

૫. (હૅં. દા. ૧૪૩.) એક વહાણુમાં ૧ લેફ્ટેનૅંટ, ૧ તોપ ફોડનાર અને બીજા ૧૫ ખલાસીઓ હતા. તેઓએ ૩૫૯ પૌં. ૭ શિ. ની કીંમતની લુંટ એક વહાણુમાંથી મેળવી. લેફ્ટેનૅંટનો હિસ્સો દરેક ખલાસીના કરતાં ૧૦ ગણો અને તોપ ફોડનારનો હિસ્સો ૩ ગણોછે તે આપતાં દરેક માણુસને હિસ્સે શું આવ્યું હશે ?

૬. (હૅં. દા. ૧૪૯.) નોટ દા. ૧ ની રીતે કરો.

૭. (હૅં. દા. ૧૫૦) એક ઘડીઆળ ૧૨ કલાકે ૪ મિનિટ ધીમું ચાલે છે તે રવિવારને દિવસે મધરાતે ૧૦ મિ. આગળ હતું તેમાં બુધવારની સાંજના ૬ વાગે કેટલા વાગ્યા હશે ?

૮. (હૅં. દા. ૧૫૫.) એક માણુસની આવકપર દર પૌંડે ૫ પે. ને બદલે સેંકડે ૨ ૧/૪ ટકા ઇનકમટેક્સ લેવામાં આવે તો તે માણુસની ૩૬૮ પૌં. ૧૫ શિ. ની વાર્ષિક આવક ઉપર ઈનકમટેક્સમાં શો ફેર પડશે ?

૯. (હૅં. દા. ૧૬૮) ૫ પૌં. ૯ શિ. ૧૦ ૩/૪ પે. બે માણુસ વચ્ચે એવી રીતે વહેંચીઆપો કે એક માણુસને બીજા કરતાં ૧ ૧/૨ ગણું મળે ?

૧૦. (હૅં. દા. ૧૭૧.) નોટ દા. ૮ ની રીતે કરો.

૧૧. (હૅં. દા. ૧૭૩.) ૮૧૦ પૌં. ૧૬ શિ. ૮ પે. વરસ ૨ ૧/૪ પછી લેણા થવાના છે. તો દર સેંકડે ૫ ૧/૪ ટકા લેખે સાદા વ્યાજ પ્રમાણે મુદત કાપીઆપી (પ્રેઝંટવેલ્યુ) તુર્ત કીંમત શું મળશે ?

૧૨. (હૈં દા. ૧૭૪.) એક માણુસ પાસે સેંકડે ૩$\frac{૧}{૨}$ ટકા લેખે ૮૩$\frac{૧}{૨}$ ના ભાવની ૩૪૩૦ પૈાં. ની લેાનછે; જ્યારે લેાનનેા ભાવ સેંકડે ૨ ટકા વધેછે ત્યારે તે લેાન વેચી દઈને ૪ ટકાની ૯૮ ના ભાવની લેાન લેછે; તેથી તેની ઉપજમાં શેા ફેર પડયો ?

૧૩. (હૈં. દા. ૧૭૫.) ૮ ફુટ લાંબી ૭ ફુટ પહેાળી એવી ચેાખૂણીઆ ટાંકીમાં ભરેલા પાણીનું વજન ૯૩$\frac{૩}{૪}$ હંદરવેટ છે. હવે જો ૧ ઘનફુટ પાણીનું વજન ૧૦૦૦ આઉંસ થાય તેા એ લેખે તે ટાંકી કેટલી ઊંડી હશે ?

૧૪. (હૈં. દા. ૧૮૨.) એક નદીના કીનારાપર ૫૫ ફુટ. ઊંચેા મિનારેા છે. તેની ટેાચથી સામા કીનારા સુધીની દેારીની લંબાઇ ૭૮ ફુટછે તેા તે નદી કેટલી પહેાળી હશે ?

૧૫. (હૈં. દા. ૧૮૪.) એક ગામમાં ૨૫૦૦, બીજામાં ૩૦૦૦ અને ત્રીજા ગામમાં ૪૨૦૦ માણુસની વસ્તી છે તે ગામેામાંથી ૫૩૦ પૈાં. ભેગા કરવા છે તેા તે દરેક ગામમાંથી કેટકેટલા પૈાંડ લેવા ?

૧૬. (હૈં. દા. ૧૮૫.) ૧૬૦૦ પૈાંડની લેાનનું ૪॥ વરસમાં ૧૬૬ પૈાં. (સાદું) વ્યાજ ઉપજ્યું ત્યારે વ્યાજનેા દર શેા હશે?

૧૭. (હૈં. દા. ૧૮૭.) એક ચેારસ ફુટની કીંમત ૫$\frac{૩}{૪}$ પેન્સ લેખે ૩ ફુટ ૪$\frac{૧}{૨}$ ઇંચ ઊંડી, ૪ ફુટ ૨$\frac{૧}{૪}$ ઇંચ લાંબી, ૨ ફુ. ૧$\frac{૩}{૪}$ ઇંચ પેાહેાળી પેટીની કીમત શી પડશે ?

૧૮. (હૈં. દા. ૧૯૦.) એક ગાડી સવારના ૧૦ કલાકે લંડનથી નીકળીને અપેારના ૧ ક. ૧૫ મિનિટે પેાર્ટસ્મથમાં

આવી પહોંચી અને બીજી ગાડી સવારના ૬ ક. ૧૫ મિનિટે પોર્ટસ્મથથી ઉપડીને ૧૧ કલાક ૩૦ મિનિટે લંડન આવી પહોંચી ત્યારે તે બંને ગાડી રસ્તામાં કેટલેવાગે ભેગી થઈ હશે?

૧૯. (હેં. દા. ૧૯૫.) ૧૨૦૦ માઇલ દૂર એક બંદરછે ત્યાં જવા માટે ઊપડનાર બે વાહાણને એકી વખતે જોખાવવા માટે આણ્યાં હવે જલદી ચાલનારૂં વાહાણ ૧ કલાકમાં ૧૦ માઇલ ચાલેછે અને બીજા કરતાં ૧$\frac{૧}{૨}$ દિવસ વેહેલું તે બંદરમાં જઈ પહોંચે છે ત્યારે બીજું વહાણ દર કલાકે કેટલા માઇલ ચાલતું હશે ?

૨૦. (હેં. દા. ૨૦૦.) એક વસ્તુની કીંમત ૧૫ શિલિંગ બેઠીછે તેને શા ભાવે વેચીએતો સેંકડે ૧૦ ટકા નફો મળે ?

૨૧. (હેં. દા. ૨૦૨) વિજળીના તારનો $\frac{૧૧}{૧૩}$ ભાગ દરિઆને તળીએ છે; $\frac{૨}{૧૫}$ ભાગ પાણીમાં લટકતો છે અને ૨૩૪$\frac{૨}{૩}$ યાર્ડ જમીન ઉપર છે ત્યારે તે તારની લંબાઇ કેટલી હશે?

૨૨. (હેં. દા. ૨૧૦) પોર્ટસ્મથમાં ૮૦૦, પ્લિમથમાં ૭૫૬ અને શિઅરનેશમાં ૪૦૪ બીજે ઠેકાણે મોકલી શકાય એવા ખલાસીઓ છે; હવે એક વહાણ પરદેશ મોકલવાને તેયાર કરવું છે તેમાં ૪૯૦ માણસની જરૂર છે તો ઉપલા શેહેરોમાંથી તેઓના ખલાસીની સંખ્યાના પ્રમાણમાં કેટકેટલા ખલાસીઓ મંગાવવા પડશે ?

૨૩. (હેં. દા. ૨૧૪.) બે વાહાણ એક બંદરેથી એકજ વખતે ઉપડ્યાં; એક પૂર્વ દિશાએ અને બીજું ઉત્તર દિશાએ

ગયું. પૂર્વ દિશામાં જનારૂં વહાણ દર કલાકે ૧૨ માઇલ અને ઉત્તર દિશામાં જનારૂં દર કલાકે ૯ માઇલ ચાલે છે તો ૬ કલાક પછી તે બે વહાણ વચ્ચે કેટલું અંતર પડયું હશે?

૨૪. (હેં. દા. ૨૧૬.) એક આરડો ૧૪ ફુટ ૩ ઈંચ ઉંચો ૨૦ ફુટ પહોળો અને ૨૪ ફુટ લાંબો છે. તેમાં ૪ બારણાં છે તે દરેક બારણું ૮ ફુ. લાંબુ અને ૫ ફુ. ૩ ઈંચ પોહોળું છે વળી તેને બે બારીઓ છે તે દરેક બારી ૧૦ ફુ. લાંબી અને ૬ ફુ. ૮ ઇં. પોહોળી છે, અને ચૂલા ઉપરની જગ્યા ૬ ફુ. ૬ ઈં.×૫ ફુ.ની છે; બારણાં બારી અને ચૂલા ઉપરની જગા સિવાય બાકીની બધી ભીંતે કાગળ ચોંટાડવા છે. તે કાગળની પહોળાઇ ૨$\frac{૧}{૨}$ ફુ. છે અને ૧ યાર્ડ કાગળની કીંમત ૧૧$\frac{૧}{૪}$ પેન્સ બેસે છે તો તે કાગળ ચોંટાડવાનો એકંદર ખરચ શો થશે?

૨૫. (હેં. દા. ૨૩૨.) **अ** ૩ દિવસમાં ૫ એકર જમીનના ઘાસની કાપણી કરી શકેછે **ब** ૯ દિવસમાં ૭ એકરની અને **क** ૧૨ દિવસમાં ૧૧ એકરની કાપણી કરી શકેછે. તો તે બધા મળીને ૧૨૧ એકરની કાપણી કેટલી મુદતમાં કરી રહેશે?

૨૬. (હેં. દા. ૨૪૦) એક ઉજાણીમાં થએલો ખરચ ૩ માણસો માંહોમાંહે એવી રીતે વહેંચે છે કે પેહેલાએ ખરચનો $\frac{૧}{૩}$ બીજાએ પેહેલાએ આપ્યું તેનો $\frac{૬}{૫}$ મો ભાગ અને બાકીનો ૨ પૌં. ૧૦ શિ. ખરચ ત્રીજા માણસે આપવો પડે છે તો એ ઉજાણીમાં બધો મળી કેટલો ખરચ થયો હશે?

૨૬. **ब** (હેં. દા. ૨૪૬) નોટ દા. ૪૩ ની રીતે કરો.

૨૭. (હૅ. દા. ૨૪૮.) એક ઘડીઆળ સેામવારે બપેારે પાંચ મિનિટ ૪૦ સેકંડ આગળ હતું તે પછીના રવિવારે મધ રાતે ૨ મિ. ૫૧ સે. આગળ માલમ પડયું તેા તે દરરેાજ કેટલું ધીમું ચાલતું હશે ?

૨૮. (હૅ. દા. ૨૫૬.) બે નળને સાથે છૂટા મૂકીએ તેા ૧ કલાકમાં આખી ટાંકી ભરાઈ જાય પણ જો તેમાંના ૧ નળને છૂટેા મૂકયેા હેાય તેા તે ટાંકી ૧॥ કલાકમાં ભરાઈ જાય છે ત્યારે ફકત બીજા નળને છૂટેા મૂકવાથી તે ટાંકી કેટલા વખતમાં ભરાઈ રહેશે ?

૨૯. (હૅ. દા. ૨૬૭.) એક કાટખૂણ ત્રીકેાણનેા પાયેા (બેઝ) ૩૦ ફુ. લાંબેા છે અને તેપરનેા લંબ (પરપેંડીક્યુલર) ૪૦ ફુ. લાંબેા છે તેની ત્રીજી બાજુ કેટલી લાંબી હશે ?

૩૦. (હૅ. દા. ૨૬૮.) એક મિનિટમાં ૫૮ ડગલાં લેખે ચાલતાં ૩૪૨૦ ફુ. લાંબી સિપાઇઓની એક ટુકડીને એક માઈલ લાંબેા મેાહેાલ્લેા પસાર કરતાં કેટલેા વખત લાગશે ? ૧ ડગલું=૨॥ ફુટ.

૩૧. (હૅ. દા. ૨૬૯.) ઈમારતી લાકડાનેા એક કકડેા ૧૮ ફુ. લાંબેા ૧ ફુ. ૪ ઈં. પેાહેાળેા અને ૧૫ ઈં. જાડેા હતેા તેને છેડેથી ૨$\frac{૧}{૨}$ ઘનફુટ લાકડું કાપી લેતાં બાકી રહેલા કકડાની લંબાઇ કેટલી હશે ?

૩૨. (હૅ. દા. ૨૭૪.) નેાટ દા. ૧૬ ની રીતે કરેા.

૩૩. (હૅ. દા. ૨૭૬.) દરરેાજ ૧૦ કલાક પ્રમાણે કામ

કરીને ૨૭ માણુસો ૨૮ દિવસમાં જેટલું કામ કરી શકે છે તેટલું કામ ૪૨ છોકરાઓ દરરોજના કેટલા કલાક પ્રમાણે કામ કરે તો ૪૫ દિવસમાં પૂરૂં થાય ? એક છોકરાનું કામ ૧ માણસના કામના અડધા ભાગની બરોબર છે.

૩૪. (હૅં. દા. ૨૭૭.) $\frac{3}{4}$ યાર્ડ પનાની શેતરંજી ૩ શિ. ૬ પે. ની ૧ યાર્ડ લેખે ૮ ગીનીની લીધીછે તે શેતરંજી ૨૦ ફુ. લાંબા ૧૬ ફુ. ૯ ઇં. પહોળા ઓરડામાં પાથરીએ તો ખુલી જગા કેટલી રહેશે ?

૩૫. (હૅં. દા. ૨૯૦.) ૨૧ ફુ. લાંબો ૧૫ ફુ. પહોળો અને ૧૧ ફુ. ઉંચો ઓરડો છે તેમાં ૯ ફુ. ઉંચી અને ૩ ફુ. પહોળી એવી બે બારીઓ; ૭ ફુ. ઉંચું અને ૩ ફુ. ૬ ઇં. પહોળું એક બારણું અને ૪ ફુ. ઉંચી ૪ ફુ. ૬ ઇં. પહોળી ચૂલા ઉપરની જગા છે તે સિવાયની બાકીની ભીંત ઉપર. ૨ ફુ. ૩ ઇં. પનાનો કાગળ ચોંટાડવો છે. કાગળનો દરેક કકડો ૧૨ યાર્ડ લાંબો મળેછે તેની કીમત ૯ શિ. બેસે છે અને દરેક કકડો ચોંટાડવાની મજુરી ૬ પે. લેખે આપવી પડેછે તો એકંદર ખરચ કેટલો થશે ?

૩૬. (હૅં. દા. ૨૯૧.) દરરોજ ૫ કલાક પ્રમાણે ૧૦ દિવસ સુધી ૫ દિવા સળગાવવાને જોઈતી ગ્યાસના ૪ શિ. ૩ પે. બેસેછે તો ૩ પૈાં. ૧૬ શિ. ૬ પે. માં દરરોજ રાત્રે ૪ કલાક પ્રમાણે ૧૫ દિવસ સુધી કેટલા દિવા સળગાવી શકાય ?

૩૭. (હૅં. દા. ૨૯૬.) એક તળાવ ૨૬ ફુ. ૮ ઇં. લાંબુ

અને ૧૨ ફુ. ૯ ઇં. પહોળું છે. તેમાંથી કેટલા ઘનફુટ પાણી કહાડી નાંખીએ તો તળાવ માંહેલું પાણી ૧ ફુટ. ઉંડું ઉતરે ?

૩૮. (હેં. દા. ૨૯૮.) નોટ. દા. ૩ ની રીતે કરો,

૩૯. (હેં. દા. ૨૯૯.) એક માણસ ૧૭૯૦૦ પૈાં. ની મિલકત મૂકીને મરી ગયો. તેના વીલનામા પ્રમાણે તે મિલકતમાંથી તેના સૌથી મોટા છોકરાને વચલા છોકરા કરતાં ૫૦૦૦ પૈાં. વધારે મળ્યા અને વચલા છોકરાને ત્રીજા છોકરા કરતાં ૧૫૦૦ ગિની વધારે મળ્યા. તો તે દરેક છોકરાને કેટકેટલું મળ્યું હશે ?

૪૦. (હેં. દા. ૩૦૯.) નોટ દા. ૧૭ ની રીતે કરો.

૪૧. (હેં. દા. ૩૧૦.) જો ૯ મરદ અથવા ૧૬ સ્ત્રી ૧ કામ ૧૪૪ દિવસમાં કરે તો ૭ મરદ અને ૯ સ્ત્રીને તે કામ પૂરૂં કરતાં કેટલા દિવસ લાગશે ?

૪૨. (હેં. દા. ૩૧૯.) બંદુકનો દારૂ બનાવવામાં ૩૩ ભાગ સુરોખાર, ૭ ભાગ કોયલા અને ૫ ભાગ ગંધક આવેછે તો ૩૦ પાઉંડ દારૂ બનાવવાને દરેક ચીજ કેટકેટલા પાઉંડ જોઇશે ?

૪૩. (હેં. દા. ૩૨૩.) ૧ ઓરડો ૧૦ યાર્ડ. ૨ ફુ. લાંબો અને ૭ યાર્ડ ૧ ફુ. પહોળો છે તેમાં $\frac{3}{4}$ યાર્ડ પનાની ૪ શિ. ૬ પે. ના ૧ યાર્ડ લેખેની શેતરંજી બીછાવવાનો ખરચ શો થશે ?

૪૪. (હેં. દા. ૩૩૭.) એક ઘડીઆળના બંને કાંટા ૭ અને ૮ ની વચ્ચે કયારે ભેગા થશે ?

૪૫. (હેં. દા. ૩૪૩.) નોટ દા. ૪૩ અને ૩૫ ની રીતે કરો.

૪૬. (હેં. દા. ૩૪૪.) **અ** ને **બ** એક કામ ૮ દિવસમાં કરી

શકે છે તેજ કામ **ब** અને **क** ૧૨ દિવસમાં અને **अ ब क** મળી ૬ દિવસમાં કરે છે. તો **अ** ને **क** તે કામ કેટલા દિવસમાં પૂરૂં કરશે ?

૪૭. (હેં. દા. ૩૪૬.) એક માણસે ૩૭૫ પૈાં. સાદા વ્યાજે મૂક્યા તે ૩ વર્ષે ૮ મહિના પછી વ્યાજ મુદ્દલ મળી ૪૨૩ પૈાં. ૨ શિ. ૬ પે. થયા ત્યારે વ્યાજનો દર શો હશે?

૪૮. (હેં. દા. ૩૪૯.) ભાગાકારની રકમનો ભાગ (કોશંટ) ભાજકથી ૬ ગણોછે. અને ભાજક શેષથી ૬ ગણોછે વળી ભાગ+ભાજક+શેષ મળીને ૫૧૬ થાય છે તો ભાજ્ય કેટલો હશે તે શોધી કહાડો ?

૪૯. (હેં. દા. ૩૫૩.) એક ઘડીઆળ એક દિવસમાં ૩½ મિનિટ ઊતાવળું ચાલેછે તેના બંને કાંટા બપોરે કેવી રીતે ગોઠવવા જોઈએ કે જેથી કરીને સાંજના ૭ ક. ૩૦ મિનિટે તે ઘડીઆળમાં બરાબર ૭॥ વાગે.

૫૦. (હેં. દા. ૩૫૪.) કોઈક માણસે ૪૫૫૦ પૈાં. અમુક તેરીખે વ્યાજે મૂક્યા વળી બીજા ૫૪૨૦ પૈાં. પેહેલી તેરીખ કરતાં ૧ ટકો વધારેની તેરીખે વ્યાજે મુક્યા તે બંને પર એકંદર, વરસ આખરે, ૪૫૩ પૈાં. ઉપજ્યા તો વ્યાજના દર શા હશે?

૫૧. (હેં. દા. ૩૫૫.) ૫૧૬ પૈાં. ૭ શિ. ૬ પે. ત્રણ મહિના પછી લેણા થવાના છે તેનાપર શા દરે મુદત બદલ કાપી આપવાના ૫ પૈાં. ૨ શિ. ૩ પેં. (ડીસ્કા.) થાય ?

૫૨. (હેં. દા. ૩૫૮.) $\frac{\cdot ૦૦૪ \div \cdot ૦૦૦૫}{૨\cdot૪\dot{૨}\dot{૩}+૩\cdot\dot{૫}૭\dot{૬}+૨\cdot૦\dot{૦}૦૧૯૧\dot{૧}}$ સાદા રૂપ માંઆણો.

૫૩. (હેં. દા. ૩૬૧.) એક વાડી ૯૦ યાર્ડ લાંબી અને ૩૦ યાર્ડ ૨ ફુ. ૩ ઇંચ પહોળી છે તેની આસપાસ ૮ ફુ. ૪ ઈં. ઉંચી દિવાલ ચણાવવી છે તેનો ૧ ચોરસ યાર્ડના ૬ શિ. લેખે શો ખરચ થશે?

૫૪. (હેં. દા. ૩૬૨.) એક માણસે ૩ ટકાના ૭૫ ના ભાવના શેર લેવામાં ૧૦૦૦૦ પૌં. રોક્યા; અને જ્યારે શેરનો ભાવ વધીને ૭૮ થયો ત્યારે વેચીદીધા અને ઉપજેલાં નાણાંના ૨૦૮ પૌં. ના ભાવના શેર લીધા તે દરેકપર તેને ૮ પૌં. વ્યાજ મળ્યું તેથી તેની ઉપજમાં ફેરફાર થયો નથી તે શાબીત કરો?

૫૫. (હેં. દા. ૩૬૯) નોટ દા. ૩૫ ની રીતે કરો.

૫૬. (હેં. દા. ૩૭૦.) **अ** અને **ब** ૪ દિવસમાં, **ब** અને **क** ૫$\frac{૩}{૪}$ દીવસમાં અને **अ** અને **क** મળીને ૪$\frac{૩}{૫}$ દિવસમાં એક કામ કરી શકેછે. તો તે કામ દરેક જણને એકલાં કરતાં શો વખત લાગશે?

૫૭. (હેં. દા. ૩૭૧.) **म** એક કલાકમાં ૬ માઇલ પ્રમાણે **क** ગામથી ઊપડીને **ड** ગામ તરફ ચાલતો જાયછે; બે કલાક પછી **न**, **क** ગામથી નીકળીને એક કલાકે ૧૦ માઇલ લેખે મુસાફરી કરીને **म** કરતાં ૪ કલાક વેહેલો **ड** ગામમાં આવી પહોંચ્યો. ત્યારે **क** ને **ड** ગામ વચ્ચેનું અંતર કેટલું હશે?

૫૮. (હેં. દા. ૩૭૩.) ૧ સ્ત્રીએ ૧ પેન્સનાં ૩ લેખે કેટ-

લાંક સેલ્પફળ વેચાતાં લીધાં અને વળી બીજાં તેટલાંજ એક પેન્સનાં એ લેખે ખરીદ કર્યાં. પછી તે બધાંને ભેગાં કરીને ૨ પે. નાં ૫ પ્રમાણે વેચી દીધાં તો તેને સેંકડે નફો અથવા ખોટ શી આવી હશે ?

૫૯. (હૅ. દા. ૩૭૮.) **अ ब क** એ મળી એક કામ કરવાનું માથે લીધું. ૧૫ દિવસ પછી **अ** જતો રહ્યો તે વખતે $\frac{1}{3}$ કામ થયું હતું. **ब क** એ તે કામ શીરૂ રાખ્યું. ૨૦ દિવસ કામ કર્યા પછી **ब** જતો રહ્યો તે વખતે બીજું $\frac{1}{3}$ કામ થયું હતું. બાકી રહેલું કામ **क** એ ૩૦ દિવસમાં પૂરૂં કર્યું. હવે જો **अ** ને **ब** એ કામ કરવું જારી રાખ્યું હોતતો તે કામ કેટલા દિવસમાં પૂરૂં થાત ?

૬૦. (હૅ. દા. ૩૮૦.) (૨૫.૪)^2+(૨૪.૬)^2 − ૧૨૭૮ ૯૮.૪+(.૬)^2 ને સાદા રૂપમાં લાવો ?

૬૧. (હૅ. દા. ૩૮૧.) ૩૧ પૈાં. ૧૭ શિ. ૬ પે. ના એવા બે ભાગ કરો કે બીજા ભાગના જેટલા ૪ પેન્સના સિક્કા થાય તેટલા ૬ પેન્સના સિક્કા પેહેલા ભાગના થાય.

૬૨. (હૅ. દા. ૩૮૨.) ૧ માણસે ૪૧ પૈાં. ૧૭ શિ. માટે એક ઘોડો વેચ્યો તેથી તેને બેઠેલી કીંમતપર સેંકડે ૭ ટકા લેખે ખોટ ગઈ તો તે ઘોડાની મૂળ કીંમત કેટલી બેઠી હશે ?

૬૩. (હૅ. દા. ૩૮૭.) ઢાંકણાં વગરની ૧ પેટી બહારથી ૪ ફુ. લાંબી ૩ ફુ. પહોળી અને ૨ ફુ. ઉંચી છે તેનાં પાટીઆંનું દળ ૧ ઇંચ છે તે પેટી બનાવવાની મજુરીનો ખર્ચ પા-

ટીઆની કિંમતનો [illegible]/૧૧ ભાગછે અને ૧ ઘનયાર્ડ લાકડાની કિંમત ૮ શિલિંગ બેઠી છે તો આખી પેટીની કીમત શી બેઠી હશે?

૬૪. (હં. દા. ૩૯૨.) એક ચોપડીની કિંમત ૪ શિ. ૯ પે. બેઠી હતી તે વેચવાનો ખરચ સેંકડે ૬ ટકા થાયછે અને નફો સેંકડે ૨૪ ટકા મેળવવો છે તો તે ચોપડી કેટલે વેચવી?

૬૫. (હં. દા. ૩૯૫.) નોટ દા. ૧૧ પ્રમાણે કરો.

૬૬. (હં. દા. ૩૯૬.) આઠ ઘંટ એકજ વખતે વાગવા માંડે છે તેઓના ટકોરા અનુક્રમે ૧, ૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૭, ૮ સેકંડને અંતરે વાગેછે તો તેઓ બધા કેટલા વખત પછી ફરીથી એકી વખતે સાથે વાગશે ?

૬૭. (હં. દા. ૩૯૭.) એક ટાંકી ૬ ફુ. ૩ ઇં. લાંબી, ૫ ફુ. ઊંડી અને ૪ ફુ. ૨ ઇં. પહોળી છે તે હેઠ ઉપરસુધી પાણીથી ભરેલી હતી તે માંહેલું પાણી ઝમી જવાથી ૭ ઈં. ઊંડું ગયું ત્યારે બાકી રહેલું પાણી કેટલું છે તે શોધી કહાડો ?

૬૮. (હં. દા. ૪૦૦) ૬ પુરૂષ અને ૨ છોકરાં ૧૩ એકરની કાપણી ૨ દિવસમાં કરેછે અને ૭ પુરૂષ અને ૫ છોકરાં ૪ દિવસમાં ૩૩ એકરની કાપણી કરી શકેછે તો ૨ પુરૂષ અને ૨ છોકરાંને ૧૦ એકરની કાપણી કરવામાં કેટલા દિવસ લાગશે ?

૬૯. (હં. દા. ૪૦૬.) એક વાડો ૩૦ યાર્ડ પહોળો અને ૫૦ યાર્ડ લાંબોછે તેમાં સામસામી બાજુના મધ્ય ભાગને જોડે એવા ૭ ફુટ પહોળા બે રસ્તા છે અને વળી તેટલોજ પહોળો રસ્તો તે વાડામાં આસપાસ છે અને બાકીની જમીનપર ઘાસ

ઉગેલું છે તો પથ્થરની જમીનના દરેક ચોરસ ફુટના ૧ શિ. ૮ પે. લેખે અને ઘાસવાળી જમીનના ૧ ચોરસયાર્ડના ૩ શિ. લેખે આખા વાડાની કીંમત શી પડશે ?

૭૦. (હૅ. દા. ૪૦૭.) એક ઘડીઆળ ૧૨ કલાકમાં ૪ મિનિટ જલદી ચાલેછે અને બીજું ૨૪ કલાકમાં ૪ મિનિટ ધીમું ચાલેછે; તે બંને ઘડીઆળને સોમવારે બપોરે સાથે મૂક્યા પછી ઉતાવળથી ચાલનારૂં ઘડીઆળ ૧૬$\frac{1}{2}$ મિનિટ આગળ નીકળી ગયું તે વખત બંને ઘડીઆળમાં કેટલા વાગ્યા હશે ?

૭૧. (હૅ. દા. ૪૧૬.) દરરોજના આઠ કલાક પ્રમાણે અઠવાડીઆના ૬ દિવસ પ્રમાણે કામ કરીને ૨૦ માણસો ૧૪ અઠવાડીઆમાં એક કામ પુરૂં કરેછે તો તેજ કામ દરરોજના ૭ કલાક પ્રમાણે અઠવાડીઆના ૫ દિવસ પ્રમાણે કામ કરતાં ૨૪ માણસ કેટલાં અઠવાડીઆમાં પૂરૂં કરશે ?

૭૨. (હૅ. દા. ૪૧૭.) સદરસ્ટેશનપરથી બપોરે ઉપડેલી એક ગાડીને તેજ સ્ટેશનપરથી બપોર પછી ૧ કલાકે ઉપડેલી ગાડીએ સાંજના ૭ વાગે પકડી પાડી; પણ જો પેહેલી ગાડી, બીજી ગાડી ઉપડી તે પેહેલાં રસ્તે ૧૦ માઈલ આગળ નીકળી ગઇ હોતતો સાંજના આઠ વાગતા સુધીમાં તે કદી પકડાત નહીં; તો બંને ગાડીનો વેગ કેટલો હશે તે કહાડો ?

૭૩. (હૅ. દા. ૪૧૯) **अ ब क** ત્રણ ભાગીદારોછે **अ**ને નફાનો $\frac{2}{3}$ ભાગ મળેછે અને **ब** તથા **क** બાકી રહેલો નફો સરખો વહેંચી લેછે. જ્યા **अ**નફાની રકમ સેંકડે ૮ ટકા હતી તે વધીને

૧૦ ટકા થઈ ત્યારે **अ** ની આવકમાં ૨૨૦ પૈાં. નેા વધારેા થયેા ત્યારે **ब** અને **क** ની મુડી (કેપીટલ.) કેટલી હશે ?

૭૪. (હે. દા. ૪૨૧.) એક ખાટકીએ ૪ પૈાં. નું ૧૬૦ પાઊંડ મટન વેચાતું લીધું અને ૮ પે. નું ૧ પાઉંડ લેખે તે મટનનેા $\frac{2}{3}$ ભાગ વેચી દીધેા પછી બાકી રહેલું મટન શા ભાવે વેચે તેા તેને છેલ્લે સરવાળે ૨ પૈાં. ૫ શિ. નફેા મળે ?

૭૫ (હે. દા. ૪૨૪.) **अ ब क** એ ૪૩ પૈાંડ માટે એક બીડ ભાડે રાખ્યું **अ** એ ૧ મહિનાસુધી ૧૦ ઘેાડાને ચરવા મેલ્યા **ब** એ ૨ મહિનાસુધી ૧૨ બળદ અને **क** એ ૩ મહિનાસુધી ૨૦ ઘેટાં ચરવા મેલ્યાં; ૧ ઘેાડેા ૧ બળદ અને ૧ ઘેટું એક સરખા વખતમાં અનુક્રમે ૪, ૩, ૧ ના પ્રમાણમાં ઘાસ ખાયછે તેા તે દરેક જણે ભાડાબદલ શું આપવું પડશે ?

૭૬. (હે. દા. ૪૨૫.) ૨૦ ઈંચ લાંબી ૧૦ ઈંચિ પેાહેાળી અને ૧૨$\frac{1}{2}$ ઈંચિ જાડી એવી ૯૭૬૦ ઇંટેાની કીમત ૫૦ પૈાં. ૧૬ શિ. ૮ પે. પડે તેા તે ઈંટના કરતાં દરેક તરફથી કદમાં $\frac{1}{4}$ ભાગ નાની એવી ૧૦૦ ઇંટેાની શી કીંમત પડશે ?

૭૭. (હે. દા. ૪૨૭.) દર સેંકડે ૧૦ ટકા લેખે વારસાનેા કર (લેગેસીડયુટી) જતાં ૯૦૦૦ પૈાંડનેા વારસેા આપવા માટે ૩ ટકાની ૯૦ ના ભાવની કેટલી લેાન વેચી દેવી પડશે ?

૭૮. (હે. દા. ૪૨૮.) એક ઘડીઆળમાં ૧૧ વાગી ગયા પછી ૧૨ વાગતા સુધીમાં બંને કાંટા એક બીજાથી આખી (પૂર્ણાંક) મિનિટેાને અંતરે કેટલીવાર આવશે?

૭૮. (હેં. દા. ૪૨૯.) **अ** ને **ब** એ ૨૫ માઇલ સુધી દોડવાની સરત કરી; **अ** એ **ब** ને ૪૫ મિનિટ વેહેલો નિકળવા દીધો. **अ** એ એક સરખી રીતે ૧૧ મિનિટમાં ૧ માઇલ લેખે ચાલીને વીસમે માઇલે **ब** ને પકડી પાડયો. તો **ब** નો ચાલવાનો વેગ અને અંતર તથા વખતમાં તે કેટલો પાછળ પડ્યો તે શોધી કહાડો ?

૭૯ ब. (હેં. દા. ૪૩૦.) જુઓ નોટ દા. ૪૧૪.

૮૦. (હેં. દા. ૪૩૫.) કાંગરાવાળાં બે પૈડાં એકબીજા સાથે ફરે છે એકને ૩૬૦ અને બીજાને ૧૦૦ કાંગરા છે. પેહેલું પૈડું ૧ મિનિટમાં ૨૦ ફેરા ફરે તો બીજું પૈડું ૧ કલાકમાં કેટલા ફેરા ફરશે ? અને બીજા પૈડાની ધરીપર પડઘમ જેવા આકારનું લાકડું છે તેનો ઘેરાવો ૫ ફુટ છે તો દિવસના ૧૧ કલાકમાં તે લાકડાપર કેટલા માઈલ દોરો લપેટાશે ?

૮૧. (હેં. દા. ૪૩૬.) એક માણસને ૩ ટકાની ૯૯ ના ભાવની લોન વેચી દેતાં રોકેલાં નાણાંપર સેંકડે ૧૦ ટકા નફો મળેછે તો તેણે તે લોન શા ભાવે ખરીદી હશે ને ધારો કે તેને તે લોનના ૧૫૩૪૫ પૈાં. ઉપજ્યા તો તેની આવક કેટલી હશે ?

૮૨. (હેં. દા. ૪૩૮.) એક ગુમાસ્તાએ ખેડૂત પાસેથી ગણોતને પેટે અનાજ લઈને પોતાના શેઠ જમીનદારને આપવાનું છે; ગુમાસ્તો પોતે અનાજ લેતી વખતે તેમજ આપતી વખતે પોતાના ફાયદાને માટે ખોટાં તાજવાં વાપરે છે તે ત્રાજવાં એવાં છે કે એક પલ્લામાંનું ૯ શેર બીજા પલ્લા માંહે-

ક્ષા ૧૦ શેરની બરાબર થાયછે; લુચ્ચાઈથી મેળવેલા અનાજ-ની કીમત, ૪૯ શિ. ના એક ક્વાર્ટર લેખે ૪૬ પૈાં. ૧૧ શિ. થાયછે તેા ભાડાને પેટે કેટલું અનાજ આપવાનું હશે ?

૮૩. (હેં. ક્ષ. ૪૩૯.) ૩ વાગ્યા પછી ૪ વાગતા સુધીમાં આકૃતિ|||થી કયે કયે વખતે બંને કાંટા સરખે અંતરે દુરરહેશે?

૮૪. (હેં. દા. ૪૪૦.) નેાટ દા. ૩૭ની રીતે કરેા.

૮૫. (હેં. દા. ૪૪૬.) ૨૩૫૮ પૈાંડ બે વર્ષ પછી લેણા થ-વાના છે તેનાપર ૪ ટકા લેખે મુદત કાપી આપીને આવેલી તુર્ત કીમત (પ્રેઝટવેલ્યુ.) ની રકમ ૯ ટકાના ગ્યાશના શેર લે-વામાં રેાકેછે. તે વખતે ૧૦૦ પૈાંડના શેરનેા ૧૪૪ પૈાંડ ભાવ હતેા તેા તેની વાર્ષિક ઉપજ શી ? અને ગ્યાસના શેરમાં રેા-કેલી રકમપર તેને સેંકડે દરવર્ષે કેટલા ટકા મળશે ?

૮૬. (હેં. દા. ૪૪૭.) બીલીયર્ડ નામની (દડા તથા લાક-ડીવતી ટેબલપર રમવાની રમત.) રમતાં अ ૫૦ ટાંચે ब, ને ૫ ટાંચ આપેછે અને कને ૫૦ ટાંચે ૧૦ ટાંચ આપેછે. તેા ૯૦ ટાંચે ब, कને કેટલી ટાંચ આપી શકે ?

૮૭. (હેં. દા. ૪૪૮.) એક બેારડીંગસ્કૂલ માંહેલા છેાકરા-ની સંખ્યાના $\frac{૧}{૨}\frac{૧}{૩}$ ભાગના છેાકરા ઉપલા ક્લાસમાં છે બાકી ર-હેલી સંખ્યાના $\frac{૧}{૩}$ ભાગના છેાકરા મધ્યમ વર્ગમાં છે અને બાકી રહેલા ૮ છેાકરાઓ નીચલા વર્ગમાં છે તેા બધા મળીને તે બેા-રડીંગમાં કેટલા છેાકરા હશે તે શેાધી કાઢેા ?

૮૮. (હેં. દા. ૪૫૬.) ૩ ટકાની સરકારી નેાટનેા ભાવ સેં-

કડે ૧૦ ટકા લેખે સરભરના ભાવ કરતાં ઉતરી ગયો તે વખતે વાર્ષિક આવક ૨૦૦૦ પૈાંડની કરવાને માટે કેટલા પૈાંડ તે નોટ ખરીદવામાં રોકવા જોઇતા હતા?

૮૯. (હં. દા. ૪૫૭.) એક ગાડીના આગલા પૈડાનો ઘેરાવો ૮ ફુટ ને પાછલા પૈડાનો ઘેરાવો ૧૦ ફુટ છે તો પાછલા પૈડા કરતાં આગલા પૈડાં કેટલા અંતરમાં ૧૦૦ આંટા વધારે ફરશે ?

૯૦. (હં. દા. ૪૫૮.) ૨૦ ગ્યાલન પાણી સાથે કેટલીક બ્રાંડી મેળવીને બનાવેલી મેળવણીના ૧ ગ્યાલનની કીમત ૨૫ શિલીંગ પડેછે અને ૧ ગ્યાલન ચોખી બ્રાંડીની કીમત ૩૦ શિ. પડેછે તો ઉપલી મેળવણીમાં બ્રાંડી કેટલી હશે ?

૯૧. (હં. દા. ૪૫૯.) લંડન અને એડિનબરોથી એકજ વખતે બે ગાડીઓ ઉપડી. લંડનવાળી ગાડી ૧ કલાકમાં ૩૦ માઈલ અને એડિનબરોવાળી ૫૦ માઈલ લેખે એકબીજાની સામે ચાલતી આવે છે અને રસ્તામાં જ્યારે ભેગી થઈ ત્યારે માલમ પડયું કે એક ગાડી બીજી ગાડી કરતાં ૧૦૦ માઇલ વધારે ચાલીછે ત્યારે લંડનથી એડિનબરો કેટલું દૂર છે તે શોધી કહાડો ?

૯૨. (હં. દા. ૪૬૪.) નોટ. દા. ૩૭ ની રીતે કરો.

૯૩. (હં. દા. ૪૬૫.) એક માણસે કેટલાક પૈાંડની ૩ ટકાની લોન લીધી અને બીજાએ પણ તેટલાજ પૈાંડની ૩ા ટકાની લોન લીધી તેથી બંનેને વ્યાજની ઉપજ સરખી થાયછે ત્યારે ૩ ટકાની લોનનો ભાવ ૭૫ છે તો ૩ા ટકાની લોનનો ભાવ શો હશે ?

૯૪. (હં. દા. ૪૬૬.) ૯૦ ફુટ સુધી એકેકની પાસે ૩ કઠેરા છે. પેહેલાં કઠેરામાં ૨ ફુ. બીજામાં ૩ ફુ. અને ત્રીજામાં ૫ પાંચ ફુ. ને અંતરે સળીઆ જડેલા છે. તે કઠેરાની બહારના બાજુએથી એક

માણુસ ચાલતો ચાલતો જાયછે તેના જોવામાં એકી હારમાં ત્રણ સળીઆ કેટલીવાર આવશે ?

૯૫. (હૅ. દા. ૪૬૭.) એક ચોરસ ઓરડો ૧૪ ફુ. ઉંચો છે અને તેની લંબાઈ ૧૮ ફુટછે તેમાં ૮ ફુ. ઉંચું અને ૪ ફુટ પોહોળું એવાં બે બારણાં છે અને ૧૦ ફુટ ઉંચી ૫ ફુ. પોહોળી એવી ત્રણ બારીઓ છે તે ઓરડાની ભીંતો રંગવાનો શું ખરચ થશે. બારી રંગાવવી પડતી નથી માટે દરેક બારી દીઠ ૨ પૌં. ૧૬ શિ. ૩ પે. બચશે અને તે ઓરડો કેટલો વધારે ઉંચો હોત તો ખરચ થયો તે કરતાં ૯ શિલિંગ વધારે ખર્ચ થાત ?

૯૬. (હૅ. દા. ૪૬૮.) **अ** એક કામ ૬ દિવસમાં પૂરૂં કરેછે તેજ કામનો **ब** ૪ દિવસમાં નાશ કરેછે; **अ**એ ૧૦ દિવસ સુધી કામ કર્યું તે માંહેલા પાછલા ૫ દિવસમાં **ब** તે કામનો નાશ કરતો ગયો. હવે પછી **अ** એકલો તે કામ કેટલા દિવસમાં પૂરૂં કરી રહેશે ?

૯૭. (હૅ. દા. ૪૭૪.) ૩ ટકાની ૯૩ ના ભાવની ૮૫૦ પૌંડની લોન અને ૩॥ ટકાના વ્યાજે ૮૧૭ પૌં. ૧૩ શિ. એક વરસ પછી લેણા થવાના છે તે બેમાંની કઈ રકમ, મુદ્દલ રકમ ગ ણુત્રીમાં લેતાં, વધારે કીમતી છે અને દરેકપર કેટલી આવક આવશે ?

૯૮. (હૅ. દા. ૪૭૫.) **अ ब** ને **क** ત્રણ કારીગરો છે **अ**, **ब** કરતાં બમણું કામ કરી શકે છે તે ૩ કલાકમાં અડધું કામ કરી શકે છે અને **अ ब** ને **क** ૨$\frac{2}{9}$ કલાકમાં આખું કામ કરી શકે છે તો **ब** ૯ કલાકમાં જેટલું કામ કરી શકે છે તેટલું કામ **क** ૫ કલાકમાં કરી શકશે તે શાબિત કરો ?

૯૯. (હૅ. દા. ૪૭૮.) ૩ પુરૂપ ૪ સ્ત્રી ૫ છોકરાં અથવા ૬ છો-

કરીઓ ૬૦ દિવસમાં એક કામ પૂરૂં કરી શકે છે તો ૧ પુરૂષ ૨ સ્ત્રી ૩ છોકરા અને ૪ છોકરીઓ મળીને તે કામ કેટલા દિવસમાં પૂરૂં કરી શકશે ?

૧૦૦. (હેં. દા. ૪૭૯.) હંગરફોર્ડ પુલના દરેક થાંભલાનો વ્યાસ ૧૫ ફુ. નો છે અને તે દરેક ચોરસ ઇંચે ૭૫૦ ટનનો બોજો ખમી શકે છે તો વર્તુળનું ક્ષેત્રફળ તેના વ્યાસાર્ધના વર્ગ કરતાં ૩.૧૪૧૫૯ ગણું હોય છે તે પ્રમાણે ગણુતાં દરેક થાંભલા પર કેટલો બોજો મૂકી શકાય?

૧૦૧. (હેં. દા. ૪૮૩.) નોટ. દા. ૩૩૯ ની રીતે કરો.

૧૦૨. (હેં. દા. ૪૮૪.) ૧.૩ ઈંચ જાડા પાટીઆની બનાવેલી ૧ પેટીની અંદરનો ભાગ ૫૦.૬૫૩ ઘનફુટ છે તો તે પેટીની કોરણુની બહારથી લંબાઈ કેટલી હશે ?

૧૦૩. (હેં. દા. ૪૮૫.) સેંકડે ⅛ ટકો દલાલીનો આપીને ૩ ટકાની ૯૧ના ભાવની લોન લેવામાં ૧ માણુસે ૮૦૬૩ પૈાંડ રોકયા તેની ઊપજના દરેક પૈાંડ ઉપર ૫ પેન્સ ઈનકમટેક્સના આપવા પડે છે તે જતાં તેની ચોખી ઊપજ કેટલી ?

૧૦૪. (હેં. દા. ૪૮૭.) **અ** ને **બ** સરત દોડવા નીકળ્યા તેઓનો વેગ અનુક્રમે ૧૭ અને ૧૮ ના પ્રમાણુમાં છે. **અ** ૧૬ મિ. ૪૮ સે. માં ૨⅜ માઈલ દોડે છે; **બ** તે સરતનો રસ્તો ૩૪ મિ. માં પસાર કરી ગયો તો તે રસ્તાની લંબાઈ કેટલી ?

૧૦૫. (હેં. દા. ૪૮૮.) કેટલાક ખલાસીઓ એક હોડીને ઉતરતે પાણીએ ૧૦ મિ. માં નદીના મૂળ તરફ ૧⅙ માઈલ સુધી હલેસાં મારી લઈ ગયા તે વખતે પાણીનો વેગ ૧ કલાકમાં ૨ માઈલનો હતો. પણુ સાધારણુ રીતે પાણીનો હમેશ વેગ ૧ કલાકમાં ⅔ માઈલનો હોયછે તો તે વખતે તે હોડીને તેટલે અંતરે લઈ જવાને કેટલો વખત લાગશે ?

૧૦૬. (હૅ. દા. ૪૮૯.) એક ટાંકી ૧૨ ફુટ લાંબી ૨ ફુ.૪ ઇં. પોહોળી અને ૯ ઇંચિ ઉંડી છે તેમાં કાગળનો માવો ભરેલો છે તે માવાનું કદ સૂકવતાં અડધું થઇ જાયછે અને ૩૦૦ કાગળની જાડાઈ ૧ ઇંચિ થાયછે તો ૮ ઇંચિ લાંબો અને ૬ ઇંચ પહોળો એવા કેટલા કાગળ તે માવાના થશે ?

૧૦૭. (હૅ. દા. ૪૯૦.) ૫ વાગ્યા પછી ૬ વાગ્યા સુધીમાં ઘડીઆળના બે કાંટા એકબીજાથી કાટખૂણે ક્યારે આવશે ?

૧૦૮.(હૅ. દા. ૪૯૩.) એક માણસ પોતાની આવકના એક પૌંડ પર ૧૦ પેન્સ લેખે અને બીજો સેંકડે ૫ ટકા લેખે એવા બે કર આપેછે તે છતાં તેની પાસે ૫૪૫ પૌંડ રહેછે તો તેની મૂળ આવક કેટલી હશે ?

૧૦૯. (હૅ. દા. ૪૯૬.) એક સિપાઇને ૫ કલાકની રજા મળી છે તે દરમીઆનમાં, દર કલાકમાં ૧૦ માઇલ લેખે ચાલનારી ગાડીમાં બેસીને કેટલા માઈલ સુધી જાય કે જ્યાંથી કલાકમાં ૫ માઈલ લેખે ચાલીને આવતાં રજા પુરી થતાં વખતસર પાછો આવી પહોંચે ?

૧૧૦. (હૅ. દા. ૪૯૭.) એક માણસે ૩ ટકાની ૯૦ ના ભવની નોટ વેચી દઇને ઉપજેલાં નાણું ૪ ટકાની સરભરના ભાવની (પાર) રૂશિયન સરકારની નોટ લેવામાં રોક્યાં તેથી તેની આવકમાં ૨૦૦ પૌંડ નો વધારો થયો ત્યારે તેણે રૂશિયન સરકારની કેટલી નોટ ખરીદી હશે ?

૧૧૧. (હૅ. દા. ૪૯૯) નોટ. દા. ૪૬ ની રીતે કરો.

૧૧૨. (હૅ. દા. ૫૦૩.) સરખા વજનના બે ચોસલાના નાના નાના ભાગ કર્યા; એકના ૭૩ અને બીજાના ૧૫૩ સરખા વજનના કકડા કર્યા. ત્યારે પેહેલાના ૧૪ કકડા અને બીજાના ૩૭ કકડામાં વધારે વજનદાર કયા કકડા હશે ?

૧૧૩. (હૅ. દા. ૫૦૪.) જો ૧૩ ડીનેરી=૧૧ ડ્રામ; ૮૦ ડ્રામ;= ૩ ડેરીક અને ૧૧ ડેરીક=૨૫ અડધા સોવરીન થાય છે તો પૌંડ ૧૬૫૦ બરાબર કેટલા ડીનેરાઈ થશે?

૧૧૪. (હૅ. દા. ૫૦૫.) એક ગ્લાસ ૧ ભાગ દારૂ અને ૩ ભાગ પાણી અને બીજું ગ્લાસ ૧ ભાગ દારૂ અને ૪ ભાગ પાણીથી ભરેલું છે તે બંને ગ્લાસને એક મોટા પ્યાલામાં ખાલી કીધાથી થયેલી મેળવણીમાં દારૂ અને પાણી શા પ્રમાણમાં હશે?

૧૧૫. (હૅ. દા. ૫૦૬.) બે માણસો એક બીજાને મળવાને નિકળ્યા. તેમાંનો એક દરરોજ ૩૦ માઇલ લેખે ચાલે છે અને બીજો માણસ પેહેલે દિવસે ૧૫ બીજે ૧૮ ત્રીજે ૨૧ એ પ્રમાણે દરરોજ ૩ ત્રણ માઇલ વધારે ચાલે છે તેઓ અડધે રસ્તે મળ્યા ત્યારે તેઓ દરેક કેટલા દિવસ અને કેટલા માઇલ ચાલ્યા હશે તે શોધી કહાડો?

૧૧૬. (હૅ. દા. ૫૦૭.) એક કામ ૩૬ દિવસમાં પૂરૂં કરાવવા માટે દરરોજ ૯ કલાક પ્રમાણે કામ કરનારા ૧૫ માણસો રાખ્યા. પણ ૨૪ દિવસ પછી માલમ પડયું કે માત્ર $\frac{3}{5}$ કામ થયું છે તેથી બીજા ૩ માણસો વધારે રાખ્યાં તે બધાંએ મળીને તે કામ નીમેલા વખતમાં પૂરૂં કરવા માટે દરરોજ કેટલા કલાક કામ કરવું જોઇએ?

૧૧૭. (હૅ. દા. ૫૧૦.) એક ગુફામાં ઝરતા સફેતાનાં બે ગચીયાં લટકે છે તેમાંનું એક બીજા ગચીયા કરતાં ૧.૦૨ ઇંચ લાંબુ છે અને ટુંકું ગચીયું દર સો વરસમાં ૩.૦૧૪ ઇંચ વધે છે તે બંને ગચીયાં, ૧૨૫ વરસે એક સરખાં લાંબાં થયાં ત્યારે અસલ જે ગચીયું લાંબુ હતું તે કેટલું વધતું હશે તે શોધી કહાડો?

૧૧૮. (હૅ. દા. ૫૧૩.) નોટ દા. ૪૩ ની રીતે કરો.

૧૧૯. (હૅ. દા. ૫૧૪.) મારે ૩૮૧ પૈાં. ૫ શિ. કેટલીક મુદત પછી દેવા થવાના છે તેને બદલે હું હમણાજ ૩૭૫ પૈાં. આપું તો ૪

ટકા લેખે વ્યાજ ગણતાં તે રકમ કેટલી મુદત પછી દેવી થવાની હશે?

૧૨૦. (હૈ. દા. ૫૭૭.) **अ** એ એક કલાકમાં $\frac{1}{2}$ કામ કર્યું, **ब** એ એક કલાકમાં બાકી રહેલા કામનો $\frac{3}{4}$ ભાગ કર્યો અને **क** એ અધુરૂં કામ ૨૦ મિનિટમાં પૂરૂં કર્યું. તો **अ ब** અને **क** મળીને તે કામ કેટલા દિવસમાં પૂરૂં કરત?

૧૨૧. (હૈ. દા. ૫૧૯.) ૧૨૦ યાર્ડ લાંબી ટ્રેન કલાકમાં ૨૦ માઇલ લેખે ચાલીને ૧૮ સેકંડમાં ૧ પૂલ પસાર કરી ગઈ તો તે પૂલ લાંબો કેટલો હશે?

૧૨૨. (હૈ. દા. ૫૨૦.) ૨૦ પુરૂષ ૪૦ સ્ત્રી અને ૫૦ છોકરાં ૭ અઠવાડીઆં સુધી કામ કરીને ૩૫૦ પૈાંડ કમાય છે અને ૨ પુરૂષ ૩ સ્ત્રી અથવા ૫ છોકરાં જેટલું કમાય છે તો એક સ્ત્રી એક અઠવાડીઆમાં શું કમાતી હશે?

૧૨૩. (હૈ. દા. ૫૨૩.) ચાર ઘંટ અનુક્રમે ૩, ૭, ૧૨, ૧૪ સેકંડને અંતરે વાગે છે તેઓ સાથે વાગવા માંડ્યા પછી ફરી પાછા સાથે એકી વખતે ક્યારે વાગશે?

૧૨૪. (હૈ. દા. ૫૨૫.) સરખા ક્ષેત્રફળનાં બે કાટખૂણુ ખેતરો છે તેમાંના એક ખેતરની એક બાજુ ૯૪૫ યાર્ડ અને બીજી ૧૩૪૪ યાર્ડ લાંબી છે અને બીજા ખેતરની લાંબી બાજુ ૧૧૩૪ યાર્ડ લાંબી છે તો તેની બીજી બાજુ કેટલી લાંબી હશે અને તે દરેક ખેતર કેટકેટલા એકરનું હશે?

૧૨૫. (હૈ. દા. ૫૨૭.) એક કોથળીમાં કેટલાક સોવરીન, અરધા ક્રાઉન અને શિલિંગના સિક્કા મળીને ૧૫૦ સિક્કા છે. બધા અરધા ક્રાઉન અને શિલિંગના સિક્કાની કીમત બધા સોવરેનના સિક્કાની કિમત બરોબર છે અને સોવરેનના સિક્કાની સંખ્યા અરધા ક્રાઉનના સિક્કાની સંખ્યાનો $\frac{1}{3}$ ભાગ છે તો તેમાં દરેક જાતના સિક્કા

કેટકેટલા હશે ?

૧૨૬. (હેં. દા. ૫૨૮.) **अ** સવારના ૪ અને **ब** ૫ વાગે કેમ્બ્રીજથી લંડન જવા માટે નીકળ્યા. એ બે ગામ વચ્ચે ૫૦ માઈલનું અંતર છે; **ब**, **अ** ને ૨૦ માઈલે પકડી પાડી આગળ ચાલ્યા જતાં સાંજના ૫ વાગે લંડનમાં આવી પહોંચ્યો ત્યારે **अ** કેટલે વાગે લંડનમાં આવી પહોંચશે ?

૧૨૭. (હેં. દા. ૫૨૯.) ૯ હંડ્રવેટ માય એવી કેટલીક હાથ ગાડીઓમાં ભરી લાવેલા કોયલાથી એક પીપ ઠેઠ ઉપર સુધી ભર્યું. પછી ૫ પાંચ હંડ્રવેટના કોથળા ભરી લઇને તે પીપ તદન ખાલી કર્યું. તે પીપમાં ૪ થી ૫ ટન સુધી કોયલા ભર્યા હતા તો તે કોયલાનું ખરેખરૂં વજન કેટલું હશે ?

૧૨૮. (હેં. દા. ૫૩૦.) બે ઘડીઆળમાં સાથે ૧૨ વાગવા માંડ્યા. એકમાં ૩૫ અને બીજામાં ૨૫ સેકંડમા ૧૨ વાગી રહ્યા. તો તે બંને ઘડીઆળના સાતમા ટકોરા વચ્ચે કેટલી મિનિટનું અંતર પડયું હશે ?

૧૨૯. (હેં. દા. ૫૩૪.) એક કાટખુણીઆ ખેતરની લંબાઇ તેની પોહોળાઇ કરતાં ત્રણ ગણી છે અને તેનું ક્ષેત્રફળ ૬ એકર ૯૬૦ યાર્ડ છે તેના એક ખુણાથી બીજા ખૂણા સુધીનું અંતર શોધી કહાડો ?

૧૩૦. (હેં. દા. ૫૩૫.) એક માણસે ૧ માઇલ ૪૮૦ યાર્ડ દુર દરિઆમાં ઉભેલા વહાણુમાંથી ફોડેલી તોપનો ઝબકારો જોયો તે પછી ૨ સેકંડે તે વહાણ અને તે માણસની વચ્ચે સીધી લીટીમાં ઉભેલા બીજા વહાણુમાંથી ફોડેલી તોપનો ઝબકારો જોયો. ત્યારપછી ૪ સેકંડે બંને અવાજો એકી વખતે તેના સાંભળવામાં આવ્યાઃ ત્યારે તે બે વહાણુ વચ્ચે અંતર કેટલું હશે ?

૧૩૧. (હેં. દા. ૫૩૬.) **अ** ને **ब** એક નિશાન તરફ બંદુક

મારે છે તે દરેક પાસે ૫૫ કારતુસ છે. **અ** ૩ મિનિટમાં ૨ બહાર કરે છે અને **બ** ૫ મિનિટમાં ૩ બહાર કરે છે તો **અ** ના કારતુસ થઇ રહ્યા પછી **બ** પાસે કેટલા બહાર કરવા જેટલાં કારતુસ રહેશે ?

૧૩૨. (હૈ. દા. ૫૩૮.) મંગળવારની સવારે બે ઘડીઆળમાં સાથે ૯ વાગ્યા પછી બુધવારે સવારે એક ઘડીઆળમાં ૧૧માં ૧૦ મિનિટ ઓછી હતી તે વખતે બીજામાં ૧૧ વાગ્યા હતા તો ઉતાવળા ઘડીઆળને કેટલું પાછળ મૂકીએ તો તે બંને ઘડીઆળમાં બુધવારે સાંજે ૯ સાથે વાગે.

૧૩૩. (હૈ. દા. ૫૪૭.) એક મારફતીઆએ બીજા વેપારીને સેંકડે ૬૦ ટકા નફો લઇને કેટલીક ચા વેચાતી આપી પણ તે વેપારીએ દેવાળું કાડયું તેથી દેવાને પેટે દર પૌંડપર ૭ શિલિંગ અને ૬ પેન્સ લેખે આપે છે તેથી તે મારફતીઆને તે વેચાણથી સેંકડે કેટલા ટકા નફો અથવા ખોટ આવી હશે ?

૧૩૪. (હૈ. દા. ૫૪૯.) એક નિશાળની આખી સંખ્યાના ·૦૪૧૬ ભાગના માસ્તરો છે પણ બીજા ૪૦ છોકરા નવા વધેતો માસ્તરોની સંખ્યા આખી સંખ્યાનો ·૦૩૭૫ મો ભાગ થાય તો નવા છોકરાઓ આવ્યા પેહેલાં તે નિશાળમાં માસ્તર અને છોકરાઓ કેટલા હશે ?

૧૩૫. (હૈ. દા. ૫૫૦.) એક કલાકમાં ૩૦ માઈલ લેખે ચાલનારી એક સપ્રેસટ્રેન **બ** સ્ટેશને જવા સારૂ **અ** સ્ટેશનથી એક વાગે ઉપડી ત્યારબાદ ૧૫ મિનિટ પછી દર કલાકે ૨૦ માઈલ ચાલનારી ઓર્ડીનરી ટ્રેન તેજ સ્ટેશનેથી ઊપડી. વળી **બ** સ્ટેશનથી **અ** સ્ટેશને આવવા નીકળેલી કલાકમાં ૨૫ માઇલ લેખે ચાલનારી ગાડી રસ્તે ૧ કલાક ચાલી એટલામાં તેને એકસપ્રેસટ્રેન મળી અને બીજી ૨૦ મિનિટે તેને ઓર્ડીનરીનટ્રેન સામી મળી ત્યારે તે ગાડી **અ** સ્ટેશનથી કયારે ઊપડી હશે ?

૧૩૬. (હૈ. દા. ૫૫૫.) નોટ દા. ૪૭૯ જુઓ.

૧૩૭. (હૈં. દા. ૫૫૯.) ૩૭ ગિની માટે ઘોડો વેચતાં મને સેંકડે ૭ાા ટકા લેખે ખોટ ગઈ તો સેંકડે ૧૨ાા ટકા નફો મેળવવાને માટે તે ઘોડો કેટલી કીમતે વેચવો જોઇતો હતો ?

૧૩૮. (હૈં. દા. ૫૬૦.) ૭૨ યાર્ડ લાંબી ૪૫ યાર્ડ પહોળી કાટખૂણુ જમીનના કકડામાંથી ૨૭ ફુ. લાંબો અને ૧૩ાા ફુ. પહોળો એવા ચાર કકડા ઘાસ વાવવા માટે રાખીને ૨૫૨ ઘનયાર્ડ પાણી માય એવું ૬ યાર્ડ ચોરસ તળાવ તે જમીનની વચમાં ખોદાવ્યા પછી બાકી રહેલી જમીનપર ૧ ચો. યાર્ડ ૧ પેન્સ લેખે કાંકરા પથરાવવામાં શો ખરચ થયો હશે ? અને તળાવ કેટલું ઉંડુ હશે તે શોધી કહાડો ?

૧૩૯. (હૈં. દા. ૫૬૫.) ૧૦ ફુ. ઉંચા અને ૨૦ ફુ. લાંબા ઓરડાનાં બારી બારણાં બાદ કર્યા શીવાય સઘળી ભીંત પર ચોંટાડવાને ૭૬૦ ચો. ફુ. કાગળ જોઇએ છે; તો તે ઓરડાની જમીન પર પથરાઈ રહે એટલી ૬ શી. ૩ પે. ની ૧ ચો. યા. લેખેની સેતરંજીની શી કીમત બેસશે ?

૧૪૦. (હૈં. દા. ૫૬૭.) એક ભઠીઆરો પોતાની ઊપજના સેંકડે ૭૦ ટકાનો લોટ લે છે અને તેને તે પર સેંકડે ૨૦ ટકા બીજો ખરચ લાગે છે; પણ ઘઉંનો ભાવ સેંકડે ૫૦ ટકા ઉતર્યો તેથી બીજો ખરચ પણ સેંકડે ૨૫ ટકા ઓછો થવા લાગ્યો તે વખતે ૫ પેન્સના રોટલાની કીમતમાં તે શો ઘટાડો કરે તો તેને નફો તેટલોજ મળે ?

૧૪૧. (હૈં. દા. ૫૭૦.) ૪ ટકાને દરે કોઇ ચોકસ રકમનું બે વરસનું ચક્રવૃદ્ધી વ્યાજ તેજ રકમના તેજ દરે તેટલીજ મુદત સુધીના સાદા વ્યાજ કરતાં ૬ પૌંડ વધારે થાય છે તો મુળ રકમ કેટલી ?

૧૪૨. (હૈં. દા. ૫૭૪.) જ્યારે ઘઉં ૬ શિલિંગના બુશલ લેખે વેચાય છે ત્યારે ૬ પેન્સના રોટલાનું વજન ૪ાા પાઉંડ થાય છે તો જ્યારે ઘઉં ૭૨ શિલિંગના ૧ ક્વાર્ટર લેખે વેચાશે ત્યારે ૧૫૦ પાઉંડ વજ-

નના રોટલાની શી કીમત બેસશે ?

૧૪૩. (હં. દા. ૫૭૫.) એક માણસ ૧૨૬૭૦ પૈાંડ મૂકી મરી ગયેા તે રકમ તેના પાંચ છેાકરા અને ત્રણ ભાઈ વચ્ચે એવી રીતે વહેંચવાનું વીલ કીધું હતું કે તેથી વારસા વેરા જતાં દરેક છેાકરાને દરેક ભાઈ કરતાં બમણેા હિસ્સેા મળે. દરેક છેાકરાના હિસ્સા પર સેંકડે ૧ ટકા લેખે. અને દરેક ભાઇના હિસ્સા પર ૩ ટકા લેખે વારસા વેરેા કાપતાં દરેક છેાકરાને તથા દરેક ભાઇને શું મળ્યું હશે ?

૧૪૪. (હં. દા. ૫૭૮.) ૧૨ પુરૂપ અથવા ૧૮ છેાકરા ૧ કામનેા $\frac{૩}{૪}$ ભાગ ૬ાા કલાકમાં કરે છે તેા બાકી રહેલું કાગ ૧૧ પુરૂપ અને ૯ છેાકરા કેટલા દિવસમાં પૂરૂં કરશે ?

૧૪૫. (હં. દા. ૫૮૦.) એક ટાંકીની અંદરની જગા ૧૮ ઇંચ અને ૨ ઇંચ લાંબી કેારવાળાં બે ઘન માપના સરવાળા બરેાબર છે અને તેનાં તળીઆનું ક્ષેત્રફળ ૧$\frac{૧}{૯}$ અને ૧$\frac{૨}{૯}$ ફુટ બાજુવાળા બે ચેારસ માપના તફાવત જેટલું છે તેા તે ટાંકી કેટલી ઉંડી હશે તે શેાધી કહાડેા ?

૧૪૬. (હં. દા. ૫૮૫.) એક ઈંટ ૯ ઈંચ લાંબી ૪ાા ઇંચ પહેાળી અને ૩ ઇંચ જાડી છે એવી કેટલી ઈંટેા ૫૨૦ યાર્ડ ૯ ઈ. લાંબી. ૧૫ ફુ. ઉંચી અને ૧૮ ઈ. જાડી ભીંત ચણવામાં જોઇશે ?

૧૪૭. (હં. દા. ૫૮૬.) પેની ન્યુસપેપરની ૨૦૦૦૦ નકલનું વ-જન $\frac{૩}{૪}$ ટન થાય છે અને જ્યારે તે પેપર ઉપરની જકાત કાડી નાંખવામાં આવી ત્યારે મૂળ મળતરપર સેંકડે ૪$\frac{૧}{૫}$ ટકા નફેા વધ્યેા ત્યારે દરેક પાઉંડ પેપર ઊપર કેટલી જકાત લેવામાં આવતી હશે ?

૧૪૮. (હં દા. ૫૮૭.) ૩૯ શિલિંગના એક કવાર્ટર લેખે અને બીજા ઉંચી જાતના ૬ શિલિંગના એક બૂશલ લેખેના ઘઉં મેં વેચાતા લીધા છે તેને શા પ્રમાણમાં મેળવીને ૫૭ શિલંગ ૬ પેન્સના એક ક-વાર્ટર લેખે વેચું તેા સેંકડે ૨૫ ટકા નફેા મળે ?

૧૪૯ (હેં. દા. ૫૮૯.) એક માણસ ઉતરતે પાણીએ ૪ કલાકમાં નદીના મુખ તરફ ૧૮ માઈલ સુધી ૧ હોડીને હલેસાં મારીને લઈ જાય છે અને ૧૨ કલાકમાં પાછો આવી પહોંચે છે તો તેની હોડી ચલાવવાની ગતી તથા નદીના પાણીની ગતિ શોધી કહાડો ?

૧૫૦. (હેં. દા. ૫૯૬.) ૪ ટકાને દરે કેટલા પૌંડ વ્યાજે મૂકીએ તો ૯ માસમાં વ્યાજ મુદ્દલ મળી ૧૯૩ પૌંડ ૨ શિલિંગ ૬ પેન્સ થાય ?

૧૫૧. (હેં. દા. ૫૯૭.) નોટ દા. ૪૬ ની રીતે કરો.

૧૫૨. (હેં. દા. ૫૯૮.) નોટ દા. ૨૨ ની રીતે કરો.

૧૫૩. (હેં. દા. ૬૦૦.) એક ગ્રેન સોનાના કકડાને ટીપીને ૫૬ ચો. ઈંચનું વરખનું પાનુ બનાવવામાં આવેછે અને ૧ ઘનફુટ સોનાનું વજન ૧૨૧૫ ટ્રોય પાઉંડ થાયછે અને ૪૦૦ તાવની એક ઈંચ જાડી ચોપડી બને છે એવા દરેક તાવના જેટલી જાડાઈ કેટલા વરખની થશે ?

૧૫૪. (હેં. દા. ૬૦૪.) એક વેપારી પોતાનો માલ રોકડ કિમતે તેમજ દરવરસે દરસેંકડે ૫ ટકા લેખે નફો ચડાવેલી કીમતે ૭ મહિનાને વાયદે વેચે છે હવે એક ચીજ ઉધાર આપી તેની કિંમત ૬ શિ. ૧૦ પેન્સ લેવાની છે તો તેને બદલે તે રોકડ કિંમત શું લે ?

૧૫૫. (હેં દા. ૬૦૫.) એક પુરૂષે ૩ ટકાની ૮૦ ના ભાવની લોન ખરીદવામાં ૩૦૦૦ પૌંડ રોકયા. પણ લોનનો ભાવ સેંકડે ૪ ટકા વધ્યો તે વખતે તે લોન વેચી દઈને ઉપજેલાં નાણાં ૩॥ ટકાના ૯૬॥ ના ભાવના શેર લેવામાં રોકાયાં તેથી તેની આવકમાં શો ફેર પડ્યો હશે ?

૧૫૬. (હેં. દા. ૬૧૨.) દર વરસે દર સેંકડે ૩॥ ટકા લેખે ચક્રવૃદ્ધી વ્યાજ પ્રમાણે ૨ વરસપછી ૨॥ શ ૩૭૪ પૌં. ૧૮ શિ. ૬.૯ પે. મેળવવાને માટે મારે હમણા કઈ રકમ વ્યાજે મૂકવી જોઈએ ?

૧૫૭. (હૅં. દા. ૬૧૫.) ૪ાા ટકાને દરે એક વરસમાં ૨૭૬ પૈાં. ૧૫ શિ. મેળવવાને ૯૬ ના ભાવની લેાન લેવા માટે ૯૨ા ના ભાવની કેટલાની લેાન વેચી દેવી પડશે ?

૧૫૮. (હૅં. દા. ૬૧૭.) ૧૧ પાઉંડ કાફીની કીમત ૨ પાઉંડ ચાની કીમત બરાબર, અને ૩ પાઉંડ ચાની કીમત ૨૫ પાઉંડ ખાંડની કીમત જેટલી બેસેછે તેા ૧ હંડ્રવેટ ખાંડના ૩ પૈાંડ ૧૭ શિલિંગ લેખે ૧ પાઉંડ કાફીની શી કીમત બેસશે ?

૧૫૯. (હૅં. દા. ૬૧૮.) વરસ બેસતાં તરત ૩૨૭ પૈાંડ અમુક દરે વ્યાજે કાઢ્યા અને ૯ મહિના કેડે વળી બીજા ૪૦૦ પૈાંડ અગાઉ કરતાં બમણે દરે વ્યાજે કાઢ્યા. વરસ આખરે બધું મળીને ૧૩ પૈાં. ૩ શિ. ૬ પેન્સ વ્યાજના થયા તેા દરેક રકમ શા દરે વ્યાજે કહાડી હશે ?

૧૬૦. (હૅં. દા. ૬૨૩) નેાટ દા. ૩૬ ની રીતે કરેા.

૧૬૧. (હૅં. દા. ૬૨૪.) ૪ મહિનાપછી લેણા થવાના ૫૬૬ પૈાંડ ૧૦ શિલિંગપર કેટલા ટકાને દરે મુદત કાપી આપવાના (ડીસ્કાઉંટ) ૧૬ પૈાંડ ૧૦ શિલિંગ થશે ?

૧૬૨ (હૅં. દા. ૬૨૫.) ૧ વેપારીનું માલ ભરેલું વીમેા ઉતરાવેલું વહાણ દરિઆમાં ડુબી ગયું ત્યારે દલાલે નુકસાનને બદલે અમુક રકમ આપવા માંડી પણ તે રકમ વીમેા ઉતરાવેલી રકમ કરતાં સેંકડે ૧૦ ટકા ઓછી હેાવાથી વેપારીએ લેવા ના પાડી ત્યારે દલાલે પેહેલાં આપવા માંડેલી રકમ કરતાં ૩૭૯ પૈાંડ ૧૫ શિલિંગ વધારે આપ્યા. તેથી તે વેપારીને વીમેા ઉતરાવેલી રકમ કરતાં સેંકડે પાા ટકા વધારે મળ્યા. તેા વીમેા ઉતરાવેલી રકમ શી હશે ?

૧૬૩. (હૅં. દા. ૬૨૮.) ૪ શિ. ૮ પેન્સની ૧ પાઉંડ લેખે ચાવેચતાં એક ગાંધીને બેઠેલી કિમતનેા $\frac{1}{8}$ ભાગ નફેા મળ્યેા; પણ જેા તેજ

ચા તેણે ૫ શિલિંગની ૧ પાઉંડ લેખે વેચી હોત તો તેને સેંકડે શો નફો મળત ?

૧૬૪. (હેં. દા. ૫૨૯.) મારી પાસે કેટલાક અડધા ક્રાઉન, ફ્લોરીન અને શિલિંગના સિક્કા મળી ૧૨ પૌંડ ૪ શિલિંગ છે તેમાં દરેક જાતના સિક્કાની સંખ્યા અનુક્રમે ૭, ૫ અને ૩ ના પ્રમાણમાં છે તો દરેક જાતના સિક્કા કેટ કેટલા હશે તે શોધી કહાડો ?

૧૬૫. (હેં. દા. ૬૩૩.) જો ૩ ટકાની નોટનો ભાવ ૯૩॥ હોય તો સેંકડે ૪ ટકાના ૫૦ પૌંડના શેરનો શો ભાવ હોવો જોઈએ કે જેથી કરીને બંનેની આવક સરખી આવે ?

૧૬૬. (હેં. દા. ૬૩૫.) નોટ દા. ૧૦૮ની રીતે કરો.

૧૬૭. (હેં. દા. ૬૩૮.) એક દેવાળીઆ પાસે ૬૭૫ પૌંડની પુંજી છે તેમાંથી તે પોતાનું અડધું દેવુ દર પૌંડે ૧૫ શિ. લેખે અને બીજુ અડધું દર પૌંડે ૧૨ શિ. લેખે આપીને પતાવે છે તો તેનું એકંદર દેવું કેટલું હશે ?

૧૬૭. બ. (હેં. દા. ૬૩૯.) એક ગાંધીએ ૧ પૌં. ૧૯ શી. ૧૦$\frac{1}{2}$ પે. ના ૧ હંડ્રેડવેટના ભાવની ૫૬૭ હંડ્રેડવેટ ખાંડ લીધી અને તેમાં ૨ પૌં.૨ શી. ૬$\frac{3}{4}$ પે. ના હંડ્રેડવેટ લેખેની ૧૧૬૧ હંડ્રેડવેટ ખાંડ મેળવી દીધી. હવે તે મેળવણીનો દરેક પાઉંડ તે શા ભાવે વેચે તો તેને સેંકડે ૧૨ ટકા નફો મળે ?

૧૬૮. (હેં. દા. ૬૪૦.) ૬ ટકાને દરે સાદા વ્યાજે રોકડ કિમત ઉપર ભાવ વધારેલી કિમતે ૯ મહિનાને વાયદે એક ચીજ વેચવામાં આવે છે તો તેની રોકડ અને વાયદાની કિમતનો મુકાબલો કરો; અને કેટલીક ચીજોની વાયદાની કિમત પૌંડ ૧૧૪·૧ શિ. ૭ પેન્સ પડે છે તો તેની રોકડ કિમત કેટલી પડશે ?

૧૬૯. (હેં. દા. ૬૪૩.) ચલણની કિમત પ્રમાણે પગારમાં વધારો

ઘટાડો કરવામાં આવે છે. તો હવે જ્યારે ૧ ક્વાર્ટર ઘઉંની કિંમત ૬૪ શિલિંગ બેસે છે ત્યારે ૧૮ માણસો ૪ અઠવાડીઆં સુધી કામ કરીને ૪૩ પૌંડ ૪ શિલિંગ કમાય છે તો જ્યારે ૧૬ માણસો ૫ અઠવાડીઆ સુધી કામ કરીને ૬૭ પૌંડ ૧૦ શિલિંગ કમાય છે ત્યારે ઘઉ શા ભાવે વેચાતા હશે ?

૧૭૦. (હૅ. દા. ૬૪૪.) એક કંટ્રાકટરે અમુક કામમાટે ૫૦૦૦ પૌંડનું ટૅનડર મોકલ્યું. વળી બીજા કંટ્રાકટરે ૪૮૫૦ પૌંડનું ટેનડર મોકલ્યું પણ તેણે દર ત્રણ મહીને ૪ ટકાને દરે સાદે વ્યાજે ૫૦૦ પૌંડ ઊપાડવાનો કરાર કર્યો હતો; બંને બાબતમાં કામ બે વર્ષમાં પૂરૂં કરવાનું હતું તો તે બંને ટેનડરોમાં કેટલો ફેર પડશે ?

૧૭૧. (હૅ. દા. ૬૪૭.) જો બે છોકરા અને ૧ મરદ મળી ૧ કામ ૪ કલાકમાં પૂરૂં કરી શકે છે અને ૨ મરદ અને ૧ છોકરો મળી તેજ કામ ૩ કલાકમાં પૂરૂં કરી શકે છે તો ૧ મરદને ૧ છોકરાને અને ૧ મરદ અને ૧ છોકરાને તે કામ પૂરૂં કરતાં કેટલા કલાક લાગશે ?

૧૭૨. (હૅ. દા. ૬૫૪.) એક લડાઇમાં હારી ગયા પછી એક સરદારને માલમ પડયું કે મારા લસ્કરનો ફકત $\frac{3}{5}$ ભાગ લડી શકે એવો રહેલો છે, $\frac{2}{7}$ ભાગના આદમીઓ જખમી થયા છે અને બાકીના ૨૦૦૦ માણસો મરી ગયાં છે અથવા નાસી ગયાં છે ત્યારે તે લડાઇ અગાઉ તેના લસ્કરમાં કેટલાં આદમી હશે ?

૧૭૩. (હૅ. દા. ૬૫૫.) એક કલાકમાં ૧૦ માઈલ લેખે ચાલનારી માલ ગાડી સ્ટેશન પરથી ઊપડ્યા પછી ૪ કલાકે બીજી એક ગાડી તેની પાછળ જવા ઉપડી તે દર કલાકે ૧૬$\frac{2}{3}$ માઇલ ચાલતી હતી તેણે પેહેલી ઊપડેલી ગાડીને રસ્તામાં કેટલા માઈલ ચાલ્યા પછી પકડી પાડી હશે ?

૧૭૪. (હૅ દા. ૬૫૬.) નોટ દા. ૩૬ ની રીતે કરો.

૧૭૫. (હું. દા. ૬૫૮.) જુઓ નેાટ દા. ૧૧૬

૧૭૬. (હૈ. દા. ૬૬૦.) નેાટ દા. ૮૬ ની રીતે કરેા.

૧૭૭. (હૈ. દા. ૬૬૨.) $\frac{૩.\dot{૫}-૧.૮\dot{૩}}{૯.\dot{૭}-૬.\dot{૪}} \times \frac{૧}{૩૬} \div \frac{૩.૨૪.૧\dot{૦}\dot{૧}}{૨.\dot{૧}\dot{૫}}$ ની કીમત કહાડેા.

૧૭૮. (હૈ. દા. ૬૬૩.) નેાટ દા. ૧૮૭ ની રીતે કરેા.

૧૭૯. (હૈ. દા. ૬૬૫.) કેાઈ અમુક રકમનું સાદું વ્યાજ ૨૮ પૈાંડ થાયછે અને તેજ રકમપર તેટલાજ વખત સુધીમાં ૨૧ પૈાંડ ૧૭ શિલિંગ ૬ પેન્સ. મુદત બદલ કાપી આપવા (ડીસ્કાઉંટના) પડે છે તેા તે રકમ કેટલી ?

૧૮૦. (હૈ. દા. ૬૬૬.) એક દારૂવાળાએ બે જાતનેા દારૂ સરખે વજને લીધેા તેમાંની એક જાતનેા બીજી જાત કરતાં દરેક ગ્યાલનપર ૧ શિલિંગ વધારે ભાવ આપીને લીધેા છે તે બંને જાતને ભેગી કરીને ૧૬ શિલિંગ ૬ પેન્સના ૧ ગ્યાલન લેખે વેચી મારતાં તેને રેાકેલાં નાણાંપર સેંકડે ૧૦ ટકા નફેા મળ્યેા ત્યારે તે વેપારીએ દરેક જાતના દારૂના ૧ ગ્યાલનની કીમત શી આપી હશે ?

૧૮૧. (હૈ. દા. ૬૬૯.) ૧૩ ઘેટાં અને ૧૧ ડુક્કરની કિમત ૪૯ પૈાંડ અને ૭ ઘેટાંને ૩૩ ડુક્કરની કિમત ૬૭ પૈાંડ પડેછે તેા દરેક ઘેટાંની અને ડુક્કરની કીમત શું હશે ?

૧૮૨. (હૈ. દા. ૬૭૫.) ૧ માણસે પેાતાની મિલકતનેા $\frac{૧}{૩}$ ભાગ બેંકની લેાન લેવામાં $\frac{૧}{૬}$ ભાગ નેાટેા લેવામાં અને બાકીનેા ભાગ રેલવેના શેર લેવામાં રેાકેલેા હતેા જ્યારે તે લેાન, નેાટ તથા શેર વેચી દીધા ત્યારે તેણે દરેકમાં અનુક્રમે સેંકડે ૫, ૩ અને ૨ ટકા લેખે બધા મળી નફાના ૬૧૯૦ પૈાંડ મળ્યા. ત્યારે તે મૂળ મિલકત કેટલી હશે?

૧૮૩. (હૈ. દા. ૬૭૭.) નેાટ દા. ૧૭૨ ની રીતે કરેા.

૧૮૪. (હૈ. દા. ૬૮૧.) નેાટ દા. ૧૫૮ ની રીતે કરેા.

૧૮૫. (હૈં. દા. ૬૮૫.) એક વેપારીએ દારૂનાં બે પીપ વેચાતાં લીધાં એકની ૧૨૦ અને બીજાની ૧૧૦ પૌંડ કિમત આપી હતી વળી તેણે ત્રીજું પીપ વેચાતું લીધું અને તે ત્રણે પીપનો દારૂ ભેગો કર્યા પછી ૪૫ શિલિંગના ૧ ડઝન લેખે વેચતાં રોકેલાં નાણાંપર સેંકડે ૧૨॥ ટકા નફો મળ્યો, ત્યારે ૧ પીપ=૧૨ ડઝન લેખે ગણતાં તેને ત્રીજા પીપની કીમત શી બેઠી હશે ?

૧૮૬. (હૈં દા. ૬૮૬.) જ્યારે ઓટ નામના ધાન્યના ૧ કવાર્ટરનો ભાવ ૨૮ શિલિંગ બેસતો હતો ત્યારે ૧ ઘોડાનો ૧ અઠવાડીઆ સુધીનો ખરચ ૧૭ શિલિંગ ૩ પેન્સ થતો હતો પણ હવે ૧ કવાર્ટરના ૨૪ શિલિંગ બેસે છે તેથી ૧૫ શિલિંગ ૧૧ પેન્સ ખરચ થાય છે ત્યારે તે ઘોડો વરસ દહાડામાં કેટલું અનાજ ખાતો હશે ?

૧૮૭. (હૈં. દા. ૬૮૭.) એક ઓરડાની પોહોળાઇ લંબાઈના $\frac{3}{3}$ ભાગ અને ઉંચાઈના $\frac{3}{2}$ ભાગની બરોબર છે તેની અંદરની જગા ૫૮૩૨ ઘનફુટ છે તો તે ઓરડાની લંબાઇ, પોહોળાઈ અને ઉંચાઇ કેટલી ?

૧૮૮. (હૈં. દા. ૬૮૯.) નોટ દા. ૧૭૯ ની રીતે કરો.

૧૮૯. (હૈં. દા. ૬૯૦.) એક ગાંધીએ લીલી ચા લીધી તેના કરતાં બમણી કાળી ચા લીધી; લીલી ચાનો ભાવ કાળી ચા કરતાં ૧ પાઉંડે ૨ શિલિંગ વધારે આપ્યો હતો બધી ચા મેળવી દીધા પછી ૫ શિલિંગના ૧ પાઉંડ લેખે છુટક વેચતાં તેને રોકેલાં નાણાં પર સેંકડે ૨૫ ટકા નફો મળ્યો ત્યારે દરેક ચા પર તેણે શું આપ્યું હશે ?

૧૯૦. (હૈં. દા. ૬૯૪.) એક માણસે કાંઈ કામ કરવા માટે એક મજુર રાખ્યો તેની સાથે એવી સરત કરી હતી કે જે દિવસે તે કામ કરે તે દિવસના તેને ૨ શિલિંગ આપવા પણ જે દિવસે તે ગેર હાજર રહી જાય તે દહાડાના ૯ પેન્સ કાપી લેવા. આ સરત પ્રમાણે તેણે જેટલા દિવસ ગેરહાજર રહ્યો તેના કરતાં બમણા દિવસ કામ

કરીને છેલ્લે સરવાળે ૧ પૈાંડ ૧૯ શિલિંગ મેળવ્યા તેા તે કામ કેટલા દિવસ પહોંચ્યું હશે ?

૧૯૧. (હૅં. દા. ૬૯૫.) **अ** ને **ब** ૪ દિવસમાં, **अ** ને **क** ૬ દિવસમાં, અને **ब** ને **क** મળી ૮ દિવસમાં કરી શકે એવું એક કામ તે ત્રણ જણ મળીને કેટલા દિવસમાં પૂરૂં કરી શકશે ?

૧૯૨. (હૅં. દા. ૬૯૬.) નેાટ દા. ૧૧૩ની રીતે કરેા.

૧૯૩. (હૅં. દા. ૬૯૮.) એક કલાકમાં **अ**, **ब** અને **क** અનુક્રમે ૩,૪, અને ૫ માઇલિ ચાલી શકેછે તેઓ **प** સ્ટેશનપરથી એક એક કલાકને અંતરે નીકળ્યા. **अ** પેહેલેા નિકળ્યેા અને **ब**, **अ** ને પકડી પાછા પછી **प** સ્ટેશને આવવા પાછેા ફર્યો તેને **क** રસ્તામાં ક્યાં આગળ મળ્યેા હશે ?

૧૯૪. (હૅં. દા. ૬૯૯.) એક માણસ પાસે **प**, **क**, અને **र** એવાં ત્રણ વાસણ છે. **प**માં એક, **क**માં બે અને **र**માં ત્રણ ગ્યાલન માય છે. **प** ખાલી છે, **क** પાણીથી ભરેલું છે અને **र** દારૂથી ભરેલું છે. તે માણસ **क** માંથી **प** ભરી લેછે અને **क** નેા અધુરેા થયલેા ભાગ **र** માંથી ભરી લેછે અને પછી **र** માં **प** ખાલી કરેછે. આ પ્રમાણે બે વાર કર્યા પછી **क** માંહેલેા દારૂ **र** માંહેલા પાણી સાથે શા પ્રમાણમાં રહેશે ?

૧૯૫. (હૅં. દા. ૭૦૩.) ૧ માણસ પાસે ૪ ટકાની ૧૯૦૦ પૈાંડની રૂશિઆની લેાન હતી તે ૧૦૪ ને ભાવે વેચી દીધી, અને ઉપજેલાં નાણાંમાંથી ૯૬૨ પૈાંડ ૧૩ શિલિંગ અને ૪ પેન્સ ૩ ટકાની ૯૫ ના ભાવની નેાટ લેવામાં રેાકેછે ને બાકીનાં નાણાં વ્યાજે આપે છે તેનાપર તે કેટલા દરે વ્યાજ લે તેા પેહેલાં જેટલીજ ઉપજ થાય ?

૧૯૬. (હૅં. દા. ૭૦૭.) **अ** અને **ब** એ ૬૦ પૈાં. માટે ૧ ખેતર ભાડે રાખ્યું. પછી **अ** એ ૧૦ ઘેાડા $1\frac{1}{2}$ મહિના સુધી, ૨ મહિના સુધી ૩૦ બળદ અને $3\frac{1}{2}$ મહિના સુધી ૧૦૦ ઘેટાં તેમાં ચરવા

મુક્યાં; અને ब એ ૧ મહિના સુધી ૨૦ ઘોડા, ૧$\frac{1}{2}$ મહિના સુધી ૪૦ બળદ અને ૪ મહિના સુધી ૨૦૦ ઘેટાં ચરવા મુક્યાં. દરેક ઘોડો, બળદ અને ઘેટું સરખા વખતમાં ૩,૨,૧ ના પ્રમાણમાં ખાયછે ત્યારે દરેક જણે કેટકેટલું ભાડું આપવું પડશે?

૧૯૭. (હેં. દા. ૭૦૯.) એક કામ કરવામાં ૧ મરદ અને ૧ છોકરો વારા ફરતી ૧ એક દિવસ કામ કરેછે. તે કામ છોકરો એકલો ૧૩ દિવસમાં કરી શકે એટલું છે, જો છોકરો પેહેલે દિવસે કામ કરવા માંડે તો મરદ પેહેલે દિવસે કામ કરવા માંડે ને જેટલા દિવસમાં કામ પૂરૂં થાય તેના કરતાં ૦॥ દિવસ વધારે લાગેછે તો એ બંને જણ સાથે કામ કરીને તે કામ કેટલા દિવસમાં પૂરૂં કરશે?

૧૯૮. (હેં. દા. ૭૧૦.) એક કંપની ૧૦૦ પૈાંડના શેરપર સૈંકડે ૫ ટકા અને બીજી કંપની ૭ પૈાં. ૧૦ શિલિંગના શેરપર સૈંકડે ૪$\frac{1}{2}$ ટકા વ્યાજ આપેછે, હવે પેહેલાંની કિંમત ૧૨૪ પૈાંડ ૧૦ શિ. અને બીજાની ૮ પૈાંડ ૧૦ શિ. છે, ત્યારે તે બંનેના વ્યાજના દર સરખાવો.

૧૯૯. (હેં. દા. ૭૧૨.) ૧ કલાકમાં ૩॥ માઇલ લેખે ચાલતાં ૧૩ એકર ૮૧ યાર્ડ ક્ષેત્રફળ વાળાં ચોરસ ખેતરની આસપાસ ફરી આવતાં કેટલો વખત લાગશે?

૨૦૦. (હેં. દા. ૭૧૪.) નોટ દા. ૫૦૦ જુઓ.

૨૦૧. (હેં. દા. ૭૧૫.) એક કામ ૫૦ દિવસમાં પૂરૂં કરવાને ૩૫ માણસોને કામે લગાડ્યાં છે, પણ ૧૨ દિ. પછી તેઓમાંના ૧૬ માણસો જતાં રહ્યાં તો બાકીના માણસોને તે અધુરૂં કામ પૂરૂં કરવાને કેટલા દિવસ લાગશે?

૨૦૨. (હેં. દા. ૭૧૮.) अ પાસેથી ब ના ૨૭૨૫ પૈાંડ ૨ વર્ષ પછી લેણા થવાના છે તેપર મુદત કાપી લઈ अ બાકીનાં નાણાં તરત આપેછે, તે નાણાંને ब ૫ ટકાને દરે વ્યાજે મૂકે છે. તો તે વ્યવ-

હારથી તેને ૨૫ પૈાંડ નફો મળે છે. તેા તેણે શા દરે મુદત કાપી આપી હશે?

૨૦૩. (હેં. દા. ૭૧૯.) ૩ ફુટ લાંબા ફટકાવાળા ૫ બંબા દરરોજના ૧૫ કલાક પ્રમાણે ૫ દિવસ સુધી કામ કરીને ૧ ખાંણુમાંનું પાણી કાડી નાંખે છે, તેા ૨॥ ફુ. લાંબા ફટકાવાળા કેટલા બંબા દરરોજના ૧૦ કલાક પ્રમાણે ૧૨ દિવસ સુધી કામ કરીને તે ખાણુમાંનું પાણી ખાલી કરશે? યાદ રાખવું કે પેહેલા કહેલા બંબાના ફટકા બીજા બંબાના ફટકા કરતાં ચેાગણી ઉતાવળથી વાગેછે.

૨૦૪. (હેં. દા. ૭૨૩.) એક માણુસ ૨૪૦ એકરનું એક ખેતર ૬૫૦૦ પૈાંડ માટે ખરીદ કરેછે, અને તે સુધરાવવામાં કેટલાક પૈસા નાંખ્યા પછી ૨૪ શિલિંગના ૧ એકર લેખે ભાડે આપેછે તેથી તેને પેાતાના નાણાંપર સેંકડે ૩$\frac{3}{4}$ ટકા મળે છે તેા તેને તે ખેત સુધરાવવાનેા ખરચ શેા થયેા હશે?

૨૦૫. (હેં. દા. ૭૨૪.) રેલવેના ૧૦૦ પૈાંડના શેરનેા ભાવ ૫૨॥ થયેા હતેા અને તેનાપર સેંકડે ૧$\frac{1}{2}$ ટકા વ્યાજ વહેંચાતું હતું તે વખતે ૧ માણુસે બધા શેર વેચી દઇને ઉપજેલાં નાણાં ૩ ટકાના ૯૫$\frac{5}{8}$ના ભાવનાં શેર લેવામાં રેાકયાં, તેથી તેની આવકમાં વધારેા થયેા હશે કે ઘટાડેા?

૨૦૬. (હેં. દા. ૭૨૫.) ૫ મરદ અને ૩ છેાકરા ૪ દિવસમાં ૨૩ એકરની કાપણી કરી શકેછે, અને ૩ મરદ ૨ છેાકરા ૨ દિવસમાં ૭ એકરની કાપણી કરી શકેછે તેા ૬ દિવસમાં ૪૫ એકરની કાપણી કરી રહેવાને ૭ મરદને કેટલા છેાકરાની મદદ જોઇશે?

૨૦૭. (હેં. દા. ૭૨૭.) નેાટ દા. ૧૮૧ ની રીતે કરેા.

૨૦૮. (હેં. દા. ૭૩૫.) એક માણુસે ૧ ચીજ લઇને સેંકડે ૫ ટકા નફો ખાઇ વેચી દીધી પણ જો તેણે તે ચીજ સેંકડે ૫ ટકા

ઓછા આપી ખરીદી હોત, અને વેચી તે કરતાં ૧ શિલિંગ ઓછો લીધો હોત તો તેને સેંકડે દશ ટકા નફો મળત. તો તેને તે ચીજની શી કિંમત બેઠી હશે ?

૨૦૯ (હેં. દા ૭૩૬.) એક માણસ પાસે ૩ ટકાની ૫૦૦૦પૈાંડની લોન છે તે વેચી દઇને ઉપજેલાં નાણાં ૩॥ ટકાની ૮૭॥ ના ભાવની લોન લેવામાં રોકેછે, તેથી તેની આવકમાં ૫ પૈાંડનો વધારો થાયછે. તો ૩ ટકાની લોન શા ભાવે વેચી હશે ?

૨૧૦. (હેં. દા. ૭૩૭.) ૫ ટકાને દરે કઇ રકમના બે વર્ષના સાદા અને ચક્રવૃદ્ધી વ્યાજ વચ્ચે ૫ પૈાંડ ૧૮ શિ. ૯$\frac{3}{4}$ પે. નો તફાવત પડશે ?

૨૧૧. (હેં. દા. ૭૩૯.) ૧૦૦ યાર્ડ સુધી દોડવાની સરતમાં **अ**, **ब** ને ૪, અને **क** ને ૫ યાર્ડ આગળ નીકળવા દે, પણ ૧૦૦ યાર્ડની સરતમાં **ब**, **क** ને ૧ યાર્ડ આગળ જવા દેછે તો એ બેમાંથી કોણ જીતશે ?

૨૧૨. (હેં. દા. ૭૪૦.) એક વાસણ અરધું ભરેલું હતું તેમાંથી ૯ ગ્યાલન કાડી લેતાં આખા વાસણનો $\frac{1}{5}$ ભાગ ભરેલો રહ્યો, તો તે વાસણ કેટલા માપનું હશે ?

૨૧૩. (હેં. દા. ૭૪૪.) નોટ દા. ૪૬ ની રીતે કરો.

૨૧૪. (હેં. દા. ૭૪૫.) નોટ દા. ૨૩૫ ની રીતે કરો.

૨૧૫. (હેં. દા. ૭૪૬.) બે માણસો ૧ બાગની આસપાસ ફરી વળવાને માટે સામસામી બાજુએ ગયા. એક માણસ કલાકમાં ૩ અને બીજો ૪ માઈલ લેખે ચાલતો હતો, તેઓ ૧૦ મિનિટ પછી ભેગા થયા તો તે બાગનો ઘેરાવો કેટલો હશે ?

૨૧૬. (હેં. દા. ૭૪૮.) એક નાણાવટી ૩ મહિના પછી લેણી થવાની હુંડીપર ૪ ટકા લેખે વાસ્તવિક રીતે મુદત બદલ કાપવાની ખરી રકમ ઉપરાંત વેપારીની રીતે ૫ શિ. ૧$\frac{3}{4}$ પે. વધારે કાપે છે તો તે હુંડી કેટલી કિંમતની હશે ?

૨૧૭. (હૈં. દા. ૭૪૯.) એક ગાંધીએ ૨ હંડ્રવેટ ચાહા લીધી છે તેમાંની પેહેલી જાતની ચાહા સેંકડે ૫ ટકા લેખે નફો ખાઇને અને બીજી જાતની ચાહાની કિંમત ૧ પૈાંડ વધારે બેઠી છે, તે સેંકડે ૧૨ ટકા નફો ખાઇને વેચે તેા બંનેની છુટક એકેક પાઉંડ વજનની વેચાણ કિમતમાં ૪ પેન્સનેા તફાવત પડે છે, તેા દરેક જાતની ચાહાના ૧ હંડ્રવેટની શું કિંમત બેઠી હશે ?

૨૧૮. (હૈં. દા. ૭૫૦.) નેાટ દા. **૧૭૨** ની રીતે કરેા ?

૨૧૯. (હૈં. દા. ૭૫૪.) ૬ ટકાને દરે ચક્રવૃદ્ધી વ્યાજ પ્રમાણે ૧૨૫૦૦ પૈાંડ વ્યાજ મુદ્દલ મળીને કેટલી મુદતમાં **૧૫૧૮૫** પૈાંડ ૯ શિ. ૦.૯૬ પેન્સ થશે ?

૨૨૦. (હૈં દા. ૭૫૬.) એક ગાંધી ૧ શિ. ૧ાા પેન્સના ૧ પાંઉડ લેખેના ૧૮ પાંઉડ બૂંદમાં ૩$\frac{3}{4}$ પેન્સની ૧ પાઉંડ લેખેની ચીકોરી ૧૨ પાઉંડ મેળવે છે તે મેળવણી શા ભાવ વેચે તેા તેને સેકડે ૨૫ ટકા નફો મળે ?

૨૨૧. (હૈં. દા. ૭૫૭.) ૧૦૦૦ પૈાંડ માટે મેં એક ખેતર વેચાતું લીધું તેના પર દર વરસે ૩૦ પૈાંડ ગણાેતના આવે છે તેને તરત ૪ ટકાને દરે ચક્રવૃદ્ધી વ્યાજે મૂકું છું. ૩ વરસ પછી તે ખેતર વેચ્યું તેના ૧૦૩૦ પૈાંડ ઊપજ્યા; જો તે ખેતર મેં વેચાતું લીધું ન હોત, અને ખેતરની જેટલી કિમત આપી હતી તે નાણાં ગણેાત પ્રમાણેના દરે વ્યાજે મૂકયા હોત તેા મને શેા ફાયદેા થાત કે ખેાટ જાત ?

૨૨૨. (હૈં. દા. ૭૫૮.) કેાઈ અમુક રકમ ૯ મહિના પછી લેણી થવાની છે, તેના પર મુદત બદલ કાપવાના (ડીસ્કાઉંટના) ૨૦ પૈાંડ થાય છે અને તેજ રકમના તેટલી મુદતના સાદા વ્યાજના ૨૦ પૈાંડ ૧૫ શિ. થાય છે, તેા તે રકમ તથા વ્યાજનેા દર શેા હશે તે શેાધી કહાડેા ?

૨૨૩. (હૈં. દા. ૭૫૯.) એક ખેતરની આવકમાંથી એક પૈાંડે ૭ પેન્સ લેખે ઇન્કમટેક્સના અને સેકડે ૩$\frac{3}{4}$ ટકા લેખે ૫૦૦૦ પૈાંડનું વ્યાજ

આપ્યા પછી ચોખ્ખા ૭૪૭ પૈાં. ૫ શી. ૧૦ પેન્સ રહ્યા ત્યારે આપેલા ઇન્કમટેક્સની રકમ અને કુલ આવકની રકમ શોધી કાઢો.

૨૨૪. (હેં. દા. ૭૬૨) ૩ ઇંચ ચોરસ અને $\frac{1}{2}$ ઇંચ જાડા સોનાના પતરાને ટીપી ટીપીને ૭ યાર્ડ ચોરસ જમીન ઢંકાઇ રહે એવડો કરવામાં આવ્યો તે વખતે તે કેટલો જાડો હશે ?

૨૨૫. (હેં. દા. ૭૬૩.) એક દેવાદારની ૨૧૦૦૦ પૈાંડની કીમતની મીલકત તેના ચાર માગનાર વચ્ચે વેંહેચી આપવી છે; તે માગનારાનો હક નીચેના પ્રમાણમાં છે अ : व :: ૨ : ૩, ब : क :: ૪ : ૫, क : ड :: ૬ : ૭; ત્યારે દરેક માગનારને શું મળશે ?

૨૨૬. (હેં. દા. ૭૬૪.) કોઇ એક ચોકસ રકમ ૩ વરશ પછી લેણી થવાની છે તેના પર મુદત બદલ કાપવાના (ડીસ્કાઉંટના) ૩૦ પૈાંડ થાય છે અને તેજ રકમ પર તેટલીજ મુદતના સાદા વ્યાજના ૩૩ પૈાંડ. ૧૨ શિ. થાય છે તો તે રકમ અને વ્યાજની તેરીખ શોધી કાઢો.

૨૨૭. (હેં. દા. ૭૬૬) अ અને ब સરત દોડે છે તેમાં अ ૨૦ યાર્ડ અગાડી નીકળી જાય છે, क અને ड સરત દોડે છે તેમાં क ૬૦ યાર્ડ અગાડી નીકળી જાય છે, ब અને ड સરત દોડે છે તેમાં ब ૪૦ યાર્ડ અગાડી નીકળી જાય છે; સરતનો રસ્તો ૧ માઇલ લાંબો છે; તેના પર अ અને क દોડે તો કોણ અગાડી નીકળશે અને તે કેટલો અગાડી નીકળશે ?

૨૨૮ (હેં. દા. ૭૬૯.) अ ની પાસે પાંચ ઘર છે તેમાંનું દરેક ૫૦ પૈાંડે ભાડે આપ્યું છે, ब ની પાસે ૬ ઘર છે તેમાંનું દરેક ૪૦ પૈાંડે ભાડેઆપ્યું છે અને क ની પાસે ૭ ઘર છે તેમાનું દરેક ૩૫ પૈાંડે ભાડે આપ્યું છે. તે બધાં ઘરપર મળી ૫ પાઉન્ડ. ૨ શી. ૧ પેન્સનો વેરો ઉપજ્યો તો દરેક જણે કેટલો વેરો આપવો પડયો હશે ?

૨૨૯. (હેં. દા. ૭૭૦.) ૫ શિલિંગ ૪ પેન્સની ૧ પાઉંડ લેખે ગાંસડાં

વેચતાં ૧ ગાંધાને રોકેલાં નાણાંનો ૧/૭ ભાગ નફો મળ્યો. ત્યાર પછી તે ચાહાનો ભાવ વધારીને ૬ શિ. ના ૧ પાઉંડ લેખે વેચે તો તેને સેંકડે કેટલા ટકા નફો મળશે ?

૨૩૦. (હં. દા. ૭૭૨.) જો ૫ મરદ ૮ છોકરાના જેટલું કામ ૧ દિવસમાં કરી શકે તો ૧ કામનો ૧/૬ ભાગ ૧૫ માણસોએ ૧૬ દિવસમાં પૂરો કર્યા પછી તે કામ ૩૨ છોકરાઓ કેટલા દિવસમાં પૂરૂં કરી શકશે ?

૨૩૧. (હં. દા. ૭૭૩.) એક નાણાવટી ૩॥ ટકાને દરે કેટલાક પૈાંડ વ્યાજે લઈને તે રકમનું વ્યાજ વરસ આખરે આપેછે, અને વ્યાજે લીધેલી રકમ ૫ ટકાને દરે ૬ છ મહીને વ્યાજ લેવાની સરતે ધીરે છે તેથી તેને વરસ દહાડે ૨૦૦ પૈાંડ નફાના મળે છે. તો તેણે ઊપાડેલી રકમ કેટલી ?

૨૩૨. (હં. દા. ૭૭૪.) ૭ ભાગ સૂરોખાર તો ૩ ભાગ ગંધક એ પ્રમાણમાં બનાવેલી ૮૦ પાઉંડ મેળવણીમાં કેટલો સૂરોખાર મેળવીએ તો તે માંહેલો સૂરોખાર અને ગંધક ૧૧ અને ૪ ના પ્રમાણમાં રહે ?

૨૩૩. (હં. દા. ૭૭૫.) એક વેપારી ૪ શિલિંગના ૧ પાઉંડના ભાવે ૧ હંડ્રવેટ ચાહા મોકલે છે, અને સેંકડે ૨॥ ટકા લેખે ગાડીખર્ચના આપે છે; ધારો કે ગાડી ખર્ચ ૧૬ શિલિંગ થયો તો તે ખરીદનારે ગાડી ખર્ચમાં શું આપવું પડશે ?

૨૩૪. (હં. દા. ૭૭૫.) એક જાગીરદારના ગુમાસ્તાએ ૧ પૈાંડ પર શિ. ૧ પે. ૧/૨ લેખે ખર્ચ જતાં બાકી રહેલા ગણોતનાં નાણાંપર સેંકડે ૫ ટકા લેખે કમીશન કાપી લઈને બાકી રહેલા ૮૬૪ પૈાંડ ૧૦ શિ. જાગીરદારને આપ્યા, તો એકંદર ગણોતનાં નાણાં કેટલાં આવ્યાં હશે ?

૨૩૫. (હં. દા. ૭૭૮.) ૨ પાં. ૧૭ શી. ૯ પેન્સના એક હંડ્રવેટ લેખે વેચતાં સેંકડે ૫ ૧/૨ ટકા નફો મળેછે તો ૭ ૧/૨ પેન્સના ૧ પાંઉંડ લેખે વેચતાં સેંકડે કેટલા ટકા નફો મળશે ?

૨૩૬. (હૅ. દા. ૭૭૯.) એક આગગાડીને અમુક વખતમાં ૨૫૦ માઈલની મુસાફરી કરવાની છે પણ ૧૦૩ માઈલ ચાલ્યા પછી તેનો $\frac{૧}{૫}$ વેગ ઓછો કરવો પડ્યો તેથી નીમેલા વખત કરતાં ૧ કલાક ૧૦ મીનીટ મોડી પોહોંચી તો તે ગાડીનો સાધારણ વેગ કેટલો હશે?

૨૩૭. (હૅ. દા. ૭૮૩.) એક માણસે ૧૫૦ પૈાંડમાં કેટલોક માલ લઈને તેનો $\frac{૨}{૩}$ ભાગ સેંકડે ૪ ટકા ખોટ ખાઇને વેચી દીધો. ત્યાર પછી બાકી રહેલો ભાગ વેચાણ કીમતપર સેંકડે કેટલા ટકા વધારે લઈ વેચે તો આખા વેપારપર તેને સેંકડે ૪ ટકા લેખે નફો મળે?

૨૩૮. (હૅ. દા. ૭૮૫.) એક ગાંધી ૨ શિ. ૬ પે.ની ૧ પાંઉડ લેખે ચાહા વેચેછે તેમાં તેને સેંકડે ૫ ટકા ખોટ જાયછે; બીજી જાતની ચા ૩ શી. ૪ પેન્સની ૧ પાંઉડ લેખે વેચેછે તેમાં તેને સેંકડે ૧૪ ટકા નફો મળેછે; તે બંને જાતની ચા સરખે વજને ભેગી કરીને ૩શી.ની ૧ પાંઉડ લેખે વેચે તો તેને સેંકડે કેટલા ટકા નફો મળશે?

૨૩૯. (હૅ. દા. ૭૮૬.) એક કલાકમાં ૩$\frac{૧}{૨}$ માઈલ લેખે ચાલતાં **अ**, **क** સ્ટેશનપરથી **ब** સ્ટેશને જવા માટે અને **ब**, **ब** સ્ટેશનપરથી **क** સ્ટેશને આવવા માટે એકી વખતે નીકળ્યા. **ब** ને મળ્યા પછી **अ** ઝડપથી એટલે કલાકમાં ૩$\frac{૩}{૪}$ માઈલ લેખે ચાલતાં ૨ કલાકમાં **ब** સ્ટેશને જઈ પોહોંચ્યો; ત્યારે **अ** ને મળ્યા પછી **ब** ધીમે એટલે કલાકમાં ૩ માઈલ લેખે ચાલતાં કેટલા વખતમાં **क** સ્ટેશને આવી પહોંચશે?

૨૪૦. (હૅ. દા. ૭૮૭.) સેંકડે ૩$\frac{૩}{૪}$ ટકા લેખે નફો વધારતાં ૧ ક્વાર્ટર ઘઉંની કીમતપર ૧ શી. ૯ પે. વધી જાય તો ઘઉંનો મૂળ ભાવ શો હશે?

૨૪૧. (હૅ. દા. ૭૮૮.) અગાઉ જ્યારે ૧ પૈાંડપર ૧૪ પેન્સ લેખે ઇન્કમટેક્સ લેવામાં આવતો હતો તેવાર કરતાં હમણાં આવકમાં

૨૨૫ પૈાંડ ઓછા થયા છતાં ૧ પૈાંડ પર ૭ પેન્સ લેખે ઈનકમટેક્સ લેવામાં આવેછે તેથી અગાઉ કરતાં ઇનિકમટેક્સનાં ૬૩ પૈાંડ ઓછા આપવા પડેછે ત્યારે અગાઉ આવક કેટલી હશે ?

૨૪૨. (હેં. દા. ૭૮૯.) એક માણુસ પાસે કેટલાંક ઘેટાં હતાં તેમાંથી સેંકડે ૮ **अ** ને, ૯૦ **ब** ને અને બાકી રહેલામાંથી સેંકડે ૪$\frac{1}{2}$ **क** ને અને ૨૯ **ड** ને આપ્યાં પછી તેની પાંસે ૫૫૦ ઘેટાં રહ્યાં ત્યારે તેની પાસે પ્રથમ ઘેટાં કેટલાં હશે ?

૨૪૩. (હેં. દા. ૭૯૨.) કોઇ એક માણસે ૧૩૦ યાર્ડ કપડું વેચાતું લઈને તેમાંનું અડધું સેંકડે ૨૦ ટકા અને બાકીનું સેંકડે ૧૫ ટકા નફો ખાઈ વેચી દીધું તેના ૯૫ પૈાં. ૯ શી. ૪$\frac{1}{2}$ પે. ઉપજ્યા તેા દરેક યાર્ડપર તેને શું કીમત બેઠી હશે ?

૨૪૪. (હેં. દા. ૭૯૩.) ઈંગ્લાંડના બંદુકના દારૂમાં ૭૫ ભાગ સુરેાખાર, ૧૦ ભાગ ગંધક અને ૧૫ ભાગ કેાયલા હેાયછે અને ફ્રાન્સના બંદુકના દારૂમાં ૭૭ ભાગ સુરેાખાર, ૯ ભાગ ગંધક અને ૧૪ ભાગ કેાયલા હેાયછે; તે બંને જાતનેા $\frac{1}{2}$ અડધેા ટન દારૂ ભેગેા કરીએ તેા તે મેલવણીમાં સુરેાખાર, ગંધક અને કેાલસા એ દરેકનું કેટકેટલું વજન હશે ?

૨૪૫. (હેં. દા. ૭૯૪.) એક જાગીદારની જાગીરની વાર્ષીક કુલ આવક ૩૦૦૦ પૈાંડની છે પણ આ કુલ આવકમાંથી સુધરાવવા વીગેરેના ખરચ માટે સેંકડે ૧૨ ટકા કાપી આપવા પડેછે; તે જાગીર ૨૬ વરસની કુલ આવકની રકમે વેચી દઇને ઉપજેલાં નાણાં ૩ ટકાની ૯૭$\frac{1}{2}$ ભાવની લેાન લેવામાં રેાક્યાં તેથી તેની આવકમાં શેા ફેર પડ્યો ?

૨૪૬. (હેં. દા. ૭૯૫.) કીનારાથી ૪૦ માઇલ દૂર એક વહાણમાં ગાબડું પડ્યું તે વાટે ૧૨ મીનીટમાં ૩$\frac{3}{4}$ ટન પાણી તેમાં ભરાવા લાગ્યું. ૬૦ ટન પાણી ભરાયાથી તે વહાણ ડુબી જાય મએ

છે પણ તે વાહાણ માંહેલા બંબાની મદદથી ૧ કલાકમાં ૧૨ ટન પાણી (ખાલી થતું હતું) કાઢી નાંખવામાં આવતું હતું; તો તે વહાણનો સરાસરી હંકારવાનો વેગ કેટલો હોવો જોઈએ કે જેથી કરીને તે ડુબવા માંડે કે તરત કીનારે આવી પહોંચે?

૨૪૭. (હેં. દા. ૭૯૬.) એક ગાંધીએ ૫ શી. ૪½ પે. ની ૧ પાં. લેખે ૧¾ હંડ્રવેટ ચાહા ખરીદ કીધી વળી બીજી ૩ શી. ૩½ પે. ની એક પાં. લેખે ૨¼ હંડ્રવેટ ચાહા લીધી અને તે મેળવી દીધા પછી ૨½ હંડ્રવેટ ચાહા ૪ શાં. ૬ પે. ની એક પાં. લેખે વેચી દેછે; ત્યાર પછી બાકી રહેલી ચાહા તે શા ભાવે વેચે તો તેને, છેલ્લી આખરે, રોકેલાં નાણાંપર સેંકડે ૨૦ ટકા નફો પડી રહે?

૨૪૮. (હેં. દા. ૭૯૭.) એક રેલવે કંપનીની પેદાશમાંથી સેંકડે ૪૮ ટકા ખરચ થાયછે, સેંકડે ૧૦ ટકા અનામત મૂકવામાં આવે છે. બાકીમાંથી ૧/૫ ભંડોળ ઉપર સેંકડે ૫ ટકા વ્યાજ આપવાની જામીનગી આપેલી છે, તે કાઢતાં બાકી ૩૨૦૦૦ પૌં. વધેછે, તે બાકીના ભંડોળનું સેંકડે ૪ ટકા પ્રમાણે વ્યાજ થઈ રહેછે, ત્યારે તે કંપનીનું ભંડોળ કેટલું? અને તેની પેદાશ કેટલી હશે?

૨૪૯. (હેં. દા. ૭૯૮.) કોઈ એક રકમ ૨½ વરશ પછી લેણી થવાની છે તેનાપર મુદત બદલ કાપવાની રકમ તેજ રકમપર તેટલીજ મુદતના સાદા વ્યાજનો ૬૦/૬૭ મો ભાગ થાય છે ત્યારે વ્યાજનો દર શો હશે?

૨૫૦. (હેં. દા. ૮૦૩.) ૧૨ શી. નો એક ગ્યાલન લેખે દારૂ વેચતાં મને સેંકડે ૨૫ ટકા ખોટ જાય છે તો સેંકડે ૨૫ ટકા નફો મેળવવાને માટે મારે તે દારૂ શા ભાવે વેચવો જોઈએ?

૨૫૧. (હેં. દા. ૮૦૫,) એક હોડી **अ** થી **ब** સુધી એક કલાકમાં જાય છે અને **ब** થી **अ** સુધી ૫૫ મીનીટમાં પાછી આવે છે ત્યારે પા-

ણીનો પ્રવાહ અને હોડીની ગતી (સરખાવો) એ બેનુ ગુણોત્તર શું ?

૨૫૨. (હેં. દા. ૮૦૬) **અ** એક કામનો $\frac{1}{4}$ ભાગ ૧૨ દીવસમાં કરે છે, પછી **બ** તેની મદદે આવે છે,તેઓ બંને ૨ દીવસ સાથે કામ કરેછે ત્યાર પછી **બ** જતો રહે છે ત્યાર પછી બીજા ૩ દીવસમાં **અ** તે કામ પુરૂં કરે છે તો તે આખું કામ **બ** કેટલા દીવસમાં પૂરૂં કરી શકશે ?

૨૫૩. (હેં. દા. ૮૦૮) એક મીનીટમાં ૩૦ ફટકા વાગે એવા ૮ હલેસાં વાળી હોડી દર કલાકે ૯$\frac{1}{4}$ માઈલ ચાલે છે તો દરેક મીનીટમાં ૨૮ ફટકા વાગે એવા ૬ હલેસાં વાળી હોડી કલાકમાં કેટલા માઈલ ચાલશે. યાદ રાખવું કે બીજી હોડીના હલેસાંનું જોર પેહેલી હોડીના હલેસાંના જોર કરતાં ૧$\frac{1}{4}$ ગણું છે.

૨૫૩. બ (હેં. દા. ૮૦૯.) નોટ દા. ૧૪૬ ની રીતે કરો.

૨૫૪ (હેં. દા. ૮૧૦) ૩ પુરૂષ અને ૫ સ્ત્રીઓ ૮ દીવસમાં જે કામ કરી શકે છે તેજ કામ ૨ પુરૂષ અને ૭ છોકરાં ૧૨ દીવસમાં કરી શકે છે તો ૧૩ પુરૂષ, ૧૪ છોકરાં અને ૧૫ સ્ત્રીઓ એકત્ર કામ કરે તો તે કામ કેટલા દીવસમાં પુરૂં થશે ?

૨૫૫. (હેં. દા. ૮૧૫.) ૧ પાઉંડ બોજો ૧ ફુ. ઉંચો ચડાવવો તેને ૧ ફુ. પાઉંડ કામ કહે છે તો, ૮ સ્ટોન વજનનો એક છોકરો ૩ ફુ. ૯ ઇંચ. ઉંચા સળીઆ પર ૫૦ વખત ચડે છે તે કેટલા ફુટ પાઉંડ બરાબર છે ?

૨૫૬. (હેં. દા. ૮૧૭.) ૧ માણસ પાસે ૩ ટકાની ૧૦૦૧૦ પૌંડની નોટ હતી. તે તેણે ૯૩$\frac{5}{8}$ ને ભાવે વેચી દીધી અને ઊપજેલાં નાણાં ૪ ટકાની ૧૦૧$\frac{7}{8}$ ના ભાવની લોન લેવામાં રોકયાં, લેતી વખતે તેમજ વેચતી વખતે સેંકડે $\frac{1}{8}$ ટકા કમીશન આપવું પડયું હતું, તો તેની આવકમાં શો ફેર પડ્યો હશે ?

૨૫૭. (હેં. દા. ૮૧૮.) ૩ પુરૂશ અને ૭ છોકરાંએ મળીને ૩ કલાકમાં ૧ કામ કર્યું.તેના .૬૦૦૬ જેટલું કામ ૫ પુરૂશો. ૨.૧૨ કલાકમાં

કરે છે તો તે કામ ૬ છોકરાં કેટલા વખતમાં પૂરૂં કરશે ?

૨૫૮. (હેં. દા. ૮૨૪.) એક લાકડાની પેટી ૬ ફુ. લાંબી અને ૪ ફુટ પોહોળી છે તેની બહારની બાજુઓ ૧॥ પેન્સની ૧ ચો. ફુ. લેખે રંગવાનો ખરચ ૧૨ શિ. ૧૦$\frac{1}{2}$ પે. થયો, તો તે પેટી ઉંડી કેટલી હશે ?

૨૫૯. (હેં. દા. ૮૨૫.) ૧૨ કલાકે બરાબર માંડેલા ઘડીઆળમાં ૫ વાગે પાંચમાં દશ મિનિટ કમ હતી ત્યારે તે ઘડીઆળમાં પાંચ વાગ્યા તે વખતે ખરેખરા કેટલા વાગ્યા હશે ?

૨૬૦. (હેં. દા. ૮૨૬.) એક કામ ૩૫ માણસો ૪૫ દિવસમાં પૂરૂં કરી શકે એમ છે, પણ જો તે માણસોમાંથી ૭ સાત માણસો પંદર પંદર દિવસને અંતરે ઘટતાં જાય તો તે કામ પૂરૂં થતાં કેટલા દિવસ લાગશે ?

૨૬૧. (હેં. દા. ૮૨૮.) નોટ દા. ૨૫૨ ની રીતે કરો.

૨૬૨. (હેં. દા. ૮૩૦.) મરદને સ્ત્રી કરતાં બમણો, અને સ્ત્રીને છોકરા કરતાં ત્રણ ગણો પગાર આપતાં ૫ મરદ ૩ સ્ત્રી અને ૧ છોકરાને પગારના ૪ પૈાંડ ૧૦ શિલિંગ આપવામાં આવ્યા તો ૬ મરદ ૨ સ્ત્રી અને ૫ છોકરાંને શો પગાર આપવો પડશે ?

૨૬૩. (હેં. દા. ૮૩૩.) ૫ મરદ અને ૭ છોકરાં મળી ૬ દિવસમાં ૭ પૈાંડ ૧૩ શિ. કમાય છે, અને ૨ મરદ+૩ છોકરાં મળીને ૪ દિવસમાં ૨ પૈાંડ ૨ શિ. કમાય છે, તો ૬ મરદો+૧૨ છોકરાં મળીને ૬૦ પૈાંડ કેટલા દિવસમાં કમાશે ?

૨૬૪. (હેં. દા. ૮૩૪.) એક માછીએ ત્રણ પૈાંડની એક બુશલ લેખે ઓઇસ્ટિર નામની માછલી વેચાતી લીધી અને પછી ૧ શિ. ૪ પે. ના ૧ ડઝન લેખે વેચી દીધી: જો ૧૧૫૦ ઓઇસ્ટરનું વજન ૧ બુશલ થાય છે તો તેને સેંકડે કેટલા ટકા નફો મળ્યો હશે ?

૨૬૫. (હેં. દા. ૮૩૫.) એક માઈલ સુધી દોડવાની સરતમાં **अ** સૌથી આગળ નીકળી ગયો, **ब** ૧૧ યાર્ડ પાછળ પડયો અને **क**, **ब** થી ૫૩ યાર્ડ પાછળ પડયો; ત્યારે ત્રણ માઈલ સુધી દોડવાની સ-રતમાં **ब**, **क** થી કેટલો આગળ નીકળશે ?

૨૬૬. (હેં. દા. ૮૩૮.) **अ** અને **ब** ની ચાલવાની ગતી ૯: ૧૦ના પ્રમાણમાં છે અને **ब** એક કલાકમાં ૬ માઇલ ચાલી શકે છે, તો ૧૨ માઈલ સુધી દોડવાની સરતમાં **ब**, **अ**ને કેટલી સેકંડ વેહેલો ઉપડવા દેતો તે સરતની છેક આખરે **ब** **अ** કરતાં સેહેજસાજ આગળ નીકળે?

૨૬૭. (હેં. દા. ૮૩૯.) ૧૩૨ પૌંડ ૧૦ શિ. માટે ૧ ઘોડો વે-ચતાં સેંકડે ૬ ટકા નફો મળે છે, તો ૧૧૫ પૌંડ માટે વેચતાં સેંકડે કેટલા ટકા ખોટ જશે ?

૨૬૮. (હેં. દા. ૮૪૪.) એક માણસે ૩ ટકાની ૯૧ ના ભાવની લોન લેવામાં ૬૮૨૫ પૌંડ રોકયા; અને ભાવ વધીને ૯૩$\frac{3}{8}$ થયો ત્યારે ૫૦૦૦ પૌંડની લોન વેચી દીધી, અને બાકી રહેલી લોન ભાવ ઉ-તરીને ૮૫ થયો ત્યારે વેચી દીધી તેથી તે વ્યવહારમાં તેને કેટલો નફો થયો યા ખોટ ગઇ હશે ?

૨૬૯. (હેં. દા. ૮૪૬.) નોટ દા. ૧૩૩ ની રીતે કરો.

૨૭૦. (હેં. દા. ૮૪૭.) **अ ब** સરત દોડે છે. **अ** ઉપડયો ત્યારે તેનો વેગ ૧ મિ. માં ૪૦૦ યાર્ડ હતો, પણ ક્રમાનુસાર દર મિનિટે તે અકેક યાર્ડ ઓછો દોડેછે. **ब** એ ક્રમાનુસાર દરમિનિટે અકેક યાર્ડ વધારે દોડતાં **अ**ને ૪ મિ. માં પકડી પાડયો, ત્યારે **ब** નો ઉપડતી વખતનો વેગ કેટલો હશે ?

૨૭૧. (હેં. દા. ૮૪૮.) એક પીપમાં ૩ ભાગ દારૂ અને એક ભાગ પાણી ભરેલું છે તે મેળવણીમાંથી કેટલો ભાગ કાઢી લઇને તે ભાગને બદલે પાણી ઉમેરીએ તો પીપમાં અડધું પાણી ને અડધો દારૂ રહે?

૨૭૨. (હેં. દા. ૮૫૪.) ત્રણ વટેમાર્ગુ સાથે ખાવા બેઠા પહેલા પાસે ૫ અને બીજા પાસે ૩ રેાટલા હતા અને ત્રીજો માણસ પેહેલા બંનેની બરેાબર ખાયછે. તે તેઓને તેમની પાસેથી લીધેલા રેાટલા બદલ ૮ પેન્સ આપેછે તે પૈસા પેહેલા બેજણાએ શા પ્રમાણે વહેંચી લેવા જોઈએ ?

૨૭૩. (હેં. દા. ૮૫૮.) ૩ સસલા અથવા ૫ કુકરને એક મહિનેા ચાલે, એટલું થુલું ૯ સસલા અને પાંચ કુકરને કેટલા મહિના ચાલશે ?

૨૭૪. (હેં. દા. ૮૫૯.) દરેક ઘેાડાના ૧૦૦ પૈાંડ લેખે બે ઘેાડા વેચતાં એક માણસને એક ઘેાડા પર સેંકડે ૨૫ ટકા નફેા મળ્યેા, અને બીજા ઘેાડા પર સેંકડે ૨૫ ટકા ખેાટ ગઈ, તેા તે દરેક ઘેાડાની તેનેશી કીંમત બેઠી હશે? અને છેલ્લે સરવાળે તેને નફેાટેાટેા શું થયેા હશે?

૨૭૫. (હેં. દા. ૮૬૦.) કેાઈ ચેાકસ રકમના ૪ ટકાના ૭ મહિના સુધીના. સાદા વ્યાજની રકમ અને મુદત બદલ કાપવાની રકમ વચ્ચે બે પૈાંડનેા તફાવત છે, તેા તે રકમ શી હશે ?

૨૭૬. (હેં. દા. ૮૬૨.) अ ब क અને ड એ. પંલાબેા વેપાર કરવા માંડયેા. વેપારની શરૂઆતમાં अ એ ૫૦૦ પૈાંડ આપ્યા. બે માસ પછી ब એ ૭૦૦ પૈાંડ અને क એ ૬૫૦ પૈાંડ આપ્યા, વળી બીજા ૨ માસ પછી ड એ ૮૦૦ પૈાંડ આપ્યા. વરસ આખરે તે વેપારમાં ૯૩૨ પૈાંડ ૮ શિલિંગ નફેા થયેા તેમાંથી દરેકને શું મળશે ?

૨૭૭. (હેં. દા. ૮૬૫.) બપેાર પછી ૩ કલાક ૧૦ મિનિટે લંડનથી ઊપડેલી ગાડી સાંજે પાંચ વાગે વીનચેસ્ટરમાં આવી પહેાંચી, અને ૩ કલાક ૩૦ મિનિટે વીનચેસ્ટરથી ઊપડેલી ગાડી ૫ કલાક ૪૨ મિનિટે લંડન જઇ પહેાંચી ત્યારે એક બીજાનેા મેળાપ ક્યારે થયેા હશે ?

૨૭૮. (હેં. દા. ૮૬૮.) નેાટ દા. ૨૫૩ની રીતે કરેા.

૨૭૯. (હેં. દા. ૮૬૯.) નેાટ દા. ૧૪૬ની રીતે કરેા.

૨૮૦. (હૅ. દા. ૮૭૦.) ૩ મરદ અને ૫ સ્ત્રી ૮ દિવસમાં જે કામ કરી શકે છે, તે કામ ૨ મરદને ૬ છોકરાં અથવા ૫ સ્ત્રી અને ૩ છોકરાં ૧૨ દિવસમાં કરી શકે છે, ત્યારે મરદ. સ્ત્રી અને છોકરાંઓની શક્તિનું પ્રમાણુ શોધી કહાડો ?

૨૮૧. (હૅં. દા. ૮૭૫.) એક કોથળીઅંદરનાં નાણાં સહીત. ૩ પૌંડ ૬ શિલિંગ ૫$\frac{3}{4}$ પેન્સ કીમતની છે અને અંદરનાં નાણાંની કિંમત કોથળીની કીમત સાથે ૯: ૨ ના પ્રમાણમાં છે તો તે કોથળીની અંદરનું નાણું કેટલી કિંમતનું હશે ?

૨૮૨. (હૅં દા. ૮૭૮.) મારે ૪૦૩ પૌંડ ૧૭ શિલિંગ ૮ પેન્સ ૪ મહિનાની મુદત પછી આપવાના છે, તેને પેટે હમણાં ૧૫૦ પૌંડ ૧૦ શિલિંગ આપું તો બાકી રહેલાં નાણાં આપવાને પાંચ ટકાના દરના સાદા વ્યાજ પ્રમાણે ગણતાં કેટલી વધારે મુદતની છુટ મળશે ?

૨૮૩. (હૅં. દા. ૮૭૯.) એક ગાંધી પાસે ૨૨૫ પાંઉંડ ચાહા હતી તેમાંની ૪૫ પાઉંડ ચાહા ૪ શિ. ૬ પે. ની એક પાંઉંડે લેખે વેચી દેતાં સેંકડે ૭ાા ટકા નફો મળ્યો, પણ તે પછી તે કિંમત વધારી તેથી સેંકડે ૧૦ ટકા નફો મળ્યો, ત્યારે વધારેલી કિંમત કેટલી હશે ?

૨૮૪. (હૅં. દા. ૮૮૪.) એક માણસે ૧ શિલિંગના ૭ લેખે લાડુ લીધા, અને તેને એક અડધા ક્રાનના ૧૨ લેખે વેચી દીધા. તેથી તેને એકંદર તથા સેંકડે કેટલો નફો પડયો ?

૨૮૫. (હૅં દા. ૮૮૫.) **अ** ને **ब** એ ૧ માઈલ સુધી દોડવાની સરત કરી, પ્રથમ **ब** જેટલા વખતમાં ૧૦ યાર્ડ દોડે તેટલા વખતમાં **अ** ૧૧ યાર્ડ દોડે છે, પણ ૦ાા માઈલ દોડ્યા પછી **अ** થાકી ગયો, તેથી પેહેલાં જેટલા વખતમાં ૧૧ યાર્ડ દોડતો હતો તેટલા વખતમાં હવે ૯ યાર્ડ દોડવા લાગ્યો, પણ **ब** તો અગાઉ જેટલેજ વેગે દોડે છે. તો કોણ જીતશે ? અને તે કેટલો આગળ નીકળી જશે ?

૨૮૬ (હેં. દા. ૮૮૭.) इ. का. રેલવે ઉપર વીમનધમ. અને ઈ-લાઈ વચ્ચે ઓરડીનેરીટ્રેનને એક કલાક ૫૭ મિ. લાગે છે. અને એક્સ-પ્રેસટ્રેનને ૫૪ મિ. ઓછી લાગે છે. હવે સવારના ૯ વાગે કૅમ્બ્રીજથી ઊપડેલી એક્સપ્રેસટ્રેન લંડન આવી પહોંચી કે તરત એક ઓરડીનેરીટ્રેન ઊપડી તે બપોર પછી બે વાગે કેંમ્બ્રીજમાં આવી પહોંચી, ત્યારે કેંમ્બ્રીજ અને લંડન વચ્ચે એક્સપ્રેસટ્રેનને કેટલો વખતલાગ્યો હશે?

૨૮૭. (હેં. દા. ૮૮૮.) એક સ્ત્રીએ ૧ શિ. ના ૨૧ લેખે કેટલાક સેબફૂલ લીધાં વળી બીજાં તેટલાંજ ૧ શિ. ના ૧૯ લેખે લીધાં, પછી બંનેને ભેગાં કરીને ૧ શિ. ના. ૨૦ લેખે વેચી દીધાં, તેથી તે બાઈને સેકડે કેટલા ટકા નફો યા ટોટો આવ્યો હશે ?

૨૮૮. (હેં. દા. ૮૮૯.) એક માણસ પાસે કેટલાંક સેબ ફૂળ હતા. તેનાં અર્ધા ભાગના અને ૧ વધારે એક માણસને વેચાતાં આપ્યાં બાકીનાનો અર્ધો ભાગ+૧ બીજાને આપ્યાં, તે બાકીનાનો અર્ધો ભાગ +૧ ત્રીજાને આપ્યાં, અને પછીથી રહેલાંનો અર્ધો ભાગ+૧ ચોથા માણસને આપી દીધા તેથી તેની પાસે બીલકુલ રહ્યું નહીં ત્યારે તે માણસ પાસે પ્રથમ કેટલાં સેબફૂળ હશે ?

૨૮૯. (હેં. દા. ૮૯૦.) એક ઓરડો ૨૦ ફુ. ૧૦ ઇં. લાંબો અને ૧૬ ફુ. પહોળો છે. તેમાં આસપાસ ૧ ફુ. પોહોળી ચાલ રાખી વ-ચમાં પાથરવાને માટે ૨ ફુ. પનાની કેટલી લાંબી શેતરંજી જોઈશું?

૨૯૦. (હેં. દા. ૮૯૪.) એક ઝરાનું પાણી ૧ કલાકમાં એક સ-રખી રીતે ૧.૧૦૯ માઇલ ચાલે છે, તે ઝરો ૨૦ યાર્ડ પહોળો છે. અને તેમાં એક હોડી આડી પડી હતી તેની નીચેનું સરાસરી ઉંડાંણ ૬ ફુ. છે તે હોડી નીચે થઇને ૧ મિ. માં કેટલા ગ્યાલન પાણી વહી જશે ? (૧ ગ્યાલન=૨૭૭$\frac{1}{4}$ ઘન ઈંચ.)

૨૯૧. (હેં. દા. ૮૪૬.) એક થેલીમાં કેટલાક સોવરીન, સોવરીન

કરતાં ત્રણ ગણા શિલિંગ અને ચાર ગણા પેન્સ છે. બધું મળીને તે થેલીમાં ૨૮૦ પૈાંડ છે તેા તેમાં સેાવરીન, શિલિંગ અને પેન્સ કેટકેટલાં હશે ?

૨૯૨. (હૈં. દા. ૮૯૭.) **અ** થી **બ** સુધી ટેકરી પર થઈને જવાનેા ૧૫ માઈલનેા રસ્તેા છે; તે ટેકરીની ટેાચ **અ** થી ૩ માઈલને અંતરે છે **અ** થી એક માણસ **બ** આવવા નીકળ્યેા તે કલાકમાં ૪ માઈલ ઉંચે ચડી શકે છે અને ૫½ માઇલ નીચે ઉતરી શકે છે. વળી **બ** થી **અ** આવવા બીજો એક માણસ નીકળ્યેા તે કલાકમાં ૩॥ માઈલ ઉંચે ચડી શકે છે, અને ૪॥ માઈલ નીચે ઉતરી શકે છે. હવે પેહેલેા પુરૂષ પેાતાની મૂસાફરીને અંતે આવી પહેાંચ્યેા તે વખતે બીજાને કેટલું ચાલવાનું બાકી રહ્યું હશે ?

૨૯૩. (હૈં. દા. ૮૯૮.) ૮ મરદ અને ૫ છેાકરા ૩ દિવસમાં ૨૯ એકરની કાપણી કરી શકે. અને ૬ મરદ ને ૭ છેાકરા ૬ દિવસમાં ૫૦ એકરની કાપણી કરી શકે તેા ૩ મરદ ને ૬ છેાકરાએા ૧૫ એકરની કાપણી કેટલા દિવસમાં કરી રહેશે ?

૨૯૪. (હૈં. દા. ૮૯૯) એક ગાંધીએ ૪ શિ. ની ૧ પાં. લેખે કેટલીક ચાહ લીધી અને વળી બીજી કેટલીક ચાહ ૫ શિ. ૬ પે. ની એક પાં. લેખે લીધી તે બંને જાતની ચાહને શા પ્રમાણમાં ભેગી કરીને ૬ શિ. ની એક પાં. લેખે વેચેતેા તેને સેંકડે ૨૦ ટકા નફેા મળે ?

૨૯૫. (હૈં. દા. ૯૦૪) **અ** અને **બ** નામના બે છેાકરા પેાતાના ઘડીઆળ પ્રમાણે વખતસર નીશાળે આવે છે; તેએાનાં ઘડીઆળ સેામવારે સહવારે ૯ વાગતે બરેાબર હતાં; ત્યાર પછી **અ** નું ઘડીઆળ દરરેાજ ૨ મીનીટ ફાસ્ટ જવા લાગ્યું અને **બ** નું ઘડીઆળ ૧½ મીનીટ ધીમું ચાલવા લાગ્યું; ત્યારે સુકરવારે બપેારની બે વાગતાની સ્કુલમાં **અ** આવ્યેા ત્યાર પછી **બ** કેટલેા મેાડેા આવ્યેા હશે?

૨૯૬. (હૅ. દા. ૯૦૭) ચાર પૈડાંવાળી એક ગાડી વર્તુળાકારની રેલવેપર ફરે છે. તે ગાડીના બે પૈડાંના ઘેરાવા અને રેલના બે વર્તુળના ઘેરાવા અનુક્રમે ૬,૭,૭૦૦૦,૭૦૧૪ ના પ્રમાણમાં છે ત્યારે તે ગાડી એક ચક્કર મારી આવે એટલામાં દરેક પૈડું કેટલા આંટા ફરશે?

૨૯૭. (હૅં. દા. ૯૦૮) નેાટ. દા. ૪૧ ની રીતે કરેા.

૨૯૮. (હૅં. દા. ૯૦૯) એક ઝાડ દર વરશે, આગલે વર્ષે વધ્યું હેાય તેના કરતાં એક એક ઇંચ ઓછું, વધતું જાય છે; તે પેહેલે વરશે ૧ યાર્ડ મેાટું થયું હતું. તેની હરકોઈ વખતની કીમત તે ઊંચાઈમાં જેટલા યાર્ડ હેાય તેટલા યાર્ડનેા ઘન કરતાં જેટલા યાર્ડ આવે તેટલા પેન્સ લેખે તે ઝાડ મેાટું થતું બંધ પડયું તે વખતે તેની કીમત શી ઉપજી હશે ?

૨૯૯. (હૅં. દા. ૯૧૩) એક મુસાફરને રણમાં ૨ આરબેા મળ્યા તેમાંના એકની પાસે ૮ અને બીજા પાસે ૫ રેાટલા હતા. તે ત્રણે જણે તે રેાટલા ભાગે પડતા ખાધા ત્યાર પછી તે મુસાફર તે આરબેાને શા પ્રમાણમાં પૈસા વહેંચી આપે?

૩૦૦. (હૅં. દા. ૯૧૫) એક લાકડાની પેટી ૪ ફુટ લાંબી, $2\frac{1}{2}$ ફુ. પેાહેાળી અને ૩ ફુટ. ઊંડી છે તેની બાહારની બાજુએ ૧ શી. ૩ પે. ના ૧ ચેા. યાર્ડ લેખે રંગાવતાં કેટલેા ખરચ લાગશે?

૩૦૧. (હૅં. દા. ૯૨૦) ૮૮ યાર્ડ લાંબી ગાડીની ટ્રેને, કલાકમાં ૪ માઇલ પ્રમાણે એક માણસ તે સડકપર ચાલતેા જતેા હતેા તેને પકડી પાડયા પછી તેને ૧૦ સેકંડમાં પાછળ મુકી દીધેા. ત્યાર પછી વળી બીજા માણસને પકડી પાડયા પછી ૯ સેકંડમાં તેને પાછળ મુકી દીધેા ત્યારે આ બીજો માણસ કલાકના કેટલા માઈલ પ્રમાણે ચાલતેા હશે?

૩૦૨. (હૅં. દા. ૯૨૬) એક માણુસ ૩ કલાક ૪૫ મીનીટમાં કેટલેક દૂર ચાલતો ચાલતો ગયો અને ઘોડાપર બેસીને પાછો આવ્યો; પણ જો તે શખસ ઘોડે બેસીને ગયો હોત અને આવતી વખતે પણ ઘોડે બેસીને આવ્યો હોત તો તેને ૨½ કલાક લાગત; તો તેને ચાલતાં જઇને ચાલતાં પાછા આવવામાં કેટલો વખત લાગત ?

૩૦૩. (હૅં. દા. ૯૨૯) સેંકડે ૨૫ ટકા કમીશન વાળું એક ફ્રેંચ ઘડીઆળ એક માણુસે ખરીદ કર્યું અને તેને સેંકડે ૫ ટકા ખોટ ખાઇને વેચી દીધું; પણ જો તેણે ૩ પૈાં. વધારે લીધા હોત તો તેને તે સાટાપર સેંકડે ૧ ટકો નફો મળત. તો તે ફ્રેંચ ઘડીઆળીને તે ઘડીઆળની શી કીમત બેઠી હશે ?

૩૦૪. (હૅં. દા. ૯૩૦) મુકરર કરેલે વખતે મારે કોઈ અમુક જ-ગ્યાએ પોંહોંચવું છે; જો કલાકના ૪ માઇલ પ્રમાણે ચાલતો જાઊં તો ૫ મિનિટ મોડો પડું અને ૫ માઇલ પ્રમાણે ચાલતો જાઊં તો ૧૦ મિનિટ વેહેલો પોંહોંચું એમ છે. ત્યારે મારે કેટલે દૂર જવાનું હશે?

૩૦૫. (હૅં. દા. ૯૩૨) **अ**, **ब**, **क** અને **ड** એ પંત્યાળો વેપાર કરવા માંડયો. **अ** અને **ब** એ ૧૩૯૦ પાં. **ब** અને **क** એ ૧૫૯૦ પાં. **क** અને **ड** એ ૧૮૧૦ પાં. **अ** અને **ड** એ ૧૬૧૦ પાં. **अ** અને **क** એ ૧૫૦૦ પાં, આપ્યા; તેઓને ૧૧૫૨ પાં. નફો મળ્યો, તેમાંથી દરેકને ભાગે શું આવશે ?

૩૦૬. (હૅં. દા. ૯૩૩) એક માણુસે ૪ ટકાની ૯૨ ના ભાવની ૧૧૫૦ પૈાં. ની લોન વેચી દીધી, અને ઉપજેલાં નાણાંની ૩½ ટકાની લોન લીધી, તેથી તેને વરસદહાડે ૧૦ પૈાં. નો નફો થયો. ત્યારે બીજી લોનની તેણે શી કીમત આપી હશે ?

૩૦૭. (હૅં. દા. ૯૩૪) એક નદીને કીનારે **अ**, **ब** અને **क**. એ ત્રણ શેહેર છે. **ब**, **अ** અને **क** થી સરખે અંતરે વચ્ચોવચ છે. એક

હોડી **अ** થી **ब** સુધી જઈને પાછી ૫ કલાક ૧૫ મીનીટમાં આવે છે અને **अ** થી **क** સુધી ૭ કલાકમાં જઈ શકે છે. તે હોડીને **क** થી **अ** સુધી આવતાં કેટલો વખત લાગશે ?

૩૦૮. (હૈં. દા. ૯૩૫) મારી પાસે અમુક નાણું છે તેના કેટલાંક ફળ લેવાં છે. હવે ૧ પેન્સના ૪૦ લેખે લેતાં ૫ પેન્સ ખૂટે છે પણ જો ૫૦ લેખે લઉં તો ૧૦ પેન્સ મારી પાસે વધે છે. ત્યારે મારી પાસે મૂળ નાણું કેટલું હશે ?

૩૦૯ (હૈં. દા. ૯૩૬.) ૫૪ માણસો એક દીવસમાં ૮૧ ફુટ લેખે એક ખાઇ ખોદે છે; ૧૩ દહાડા પછી તેમાંથી ૮ મરદ કાહાડી નાંખીને તેમને બદલે છોકરા કામે લગાડ્યા અને બીજા ૧૧ દીવસ સુધી કામ ચાલ્યું તે દરમ્યાનમાં ૧૮૮૯ ફુટની ખાઇ ખોદાઈ, ત્યારે તે છોકરાઓ દરરોજ કેટલું કામ કરતા હશે ?

૩૧૦. (હૈં. દા. ૯૪૦) એક ગોળ સરતના રસ્તાનો ચકરાવો $\frac{1}{4}$ માઇલ છે, તેનાપર ૩ માઈલ થાય ત્યાં સુધી ફરીફરીને ચક્કર મારતાં **अ** સાતમા ચક્કરના મધ્ય ભાગમાં **ब** ને પકડી પાડીને આગળ નીકળી જાય છે, તો એજ વેગે દોડતાં **अ** કેટલો આગળ નીકળી જશે?

૩૧૧. (હૈં. દા. ૯૪૪) **अ** અને **ब** ની ઉમરનો સરવાળો ૮૦ વર્ષ થાય છે, અને ૧૦ વર્ષ અગાઉ તેઓની ઉમર ૭: ૫ ના પ્રમાણમાં હતી, ત્યારે તેઓની ઉમ્મર હાલ કેટલી હશે ?

૩૧૧. ब (હૈં. દા. ૯૪૫.) નોટ દા. ૨૮૦ ની રીતે કરો.

૩૧૨. (હૈં. દા. ૯૪૭.) **अ** અને **ब** ની આવક ૪:૫ ના પ્રમાણમાં છે. ૧ પૈાં. પર ૫ પેં. લેખે **ब** ૯ પૈાં. ૧ શિલિંગ ૩ પેન્સ ઇનકમટેક્સના આપે છે, ત્યારે **अ** ની આવક કેટલી હશે ?

૩૧૩. (હૈં. દા. ૯૪૮.) ૧ માઇલ ૯૯૫ યાર્ડ સુધી બે હોડીઓ સરત દોડે છે તેમાંની એક કલાકમાં ૧૨ અને બીજી હોડી ૧૧$\frac{2}{3}$

માઈલ ચાલે છે. અવાજ ૧ સેકંડમાં ૧૧૪૦ ફુટ ચાલે છે તો તે બંને હોડી ઉપડી તે વખતે ફોડવામાં આવેલી તોપનો અવાજ સરતની હદ આગળ સંભળાયો તે વખતે ઝડપથી ચાલનારી હોડી બીજી હોડી કરતાં કેટલી આગળ પહોંચી હશે ?

૩૧૪. (હેં. દા. ૯૪૯.). કલાકમાં ૪૧ માઇલ લેખે ચાલનારી લંડનથી રૂગબીજવા બપોરના ૨$\frac{3}{4}$ વાગે નીકળેલી ટ્રેનને કલાકમાં ૨૫ માઇલ લેખે ચાલનારી રૂગબીથી લંડન આવવા માટે ૧$\frac{3}{4}$ વાગે ઉપડેલી ટ્રેન કેટલે વાગતે મળશે. ? રૂગબીથી લંડન—૮૦ માઈલ દૂર છે.

૩૧૪. ब (હેં. દા. ૯૫૩) નોટ દા. ૩૭ ની રીતે કરો.

૩૧૫. (હેં. દા. ૯૫૫) **अ** અને **ब** ના ૨૨$\frac{1}{2}$ દિવસના પગારની ભેગી રકમ એકલા **अ** ના ૩૮$\frac{3}{4}$ દિવસના પગારની રકમ જેટલીછે; તો આ આખી રકમ **ब** ના કેટલા દિવસના પગારની રકમની બરોબર છે ?

૩૧૬. (હેં. દા. ૯૫૬.) **अ ब** અને **क** ૩૦૦ યાર્ડ સુધી દોડ્યા તેમાં **अ**, **ब** કરતાં ૨૦ અને **क** કરતાં ૩૪ યાર્ડ અગાડી નીકળી ગયો. ત્યારે **ब** ૧૦૦ યાર્ડ સુધીમાં **क** કરતાં કેટલા યાર્ડ અગાડી નીકળી ગયો હશે ?

૩૧૭. (હેં. દા. ૯૫૭.) ૩ વાગે બે હોડીઓસરત દોડવા નીકળી; ૩ વાગી ગયા પછી ૬$\frac{3}{4}$ મિનિટમાં એક હોડી બીજી હોડી કરતાં ૪૦ યાર્ડ અગાડી નીકળી ગઈ, વળી ૩ વાગ્યા પછી ૪ મિનિટમાં પાછળ પડી ગયેલી હોડી સરતની હદથી ૧૧૪૦ યાર્ડ દૂર રહી હતી; તો તે સરત કેટલી લાંબી હશે તે અને અગાડી નીકળી જનાર હોડી કલાકમાં કેટલા માઇલ ચાલતી હશે તે શોધી કાઢો ?

૩૧૮. (હેં. દા. ૯૫૮.) ડીસેંબર મહીનાની ૨ જી તારીખે રાતના

પેાણા અગીઆર વાગતે એક ઘડીઆળ ૧.૪ મીનીટ અગાડી હતું તે ઘડીઆળ ડીસેંબરની ૭ મીએ સહવારના ૯ વાગતે ૮ મીનીટ પાછળ પડી ગયેલું જણાયું ત્યારે તે ઘડીઆળ બરેાબર ક્યારે હશે ?

૩૧૯. (હૅં. દા. ૯૫૯.) **अ** નળથી ૨૫ મીનીટમાં અને **ब** નળથી ૩૦ મીનીટમાં એક ટાંકી ભરાઇ જાય એમ છે; તે બંને નળ સાથે છૂટા મૂકયા પછી ક્યારે પેહેલા નળને બંધ કરીએ તેા તે ટાંકી ૧૫ મિનિટમાં લગભગ ભરાઇ રહે ?

૩૨૦. (હૅં. દા. ૯૬૦.) એક માણસે ૬ વરશ સુધી દર વરશે ૫૦૦ પૈાંડ ખરચ્યા તેથી તેને કરજ થઈ ગયું; પણ પછીથી ખરચમાં ઘટાડેા કરીને દર વરશે ૪૫૦ પૈાંડ ખરચવા લાગ્યેાતેથી ૪ વરસમાં તેનું દેવું પતી ગયું. તેા તેની આવક શી હશે ?

૩૨૧. (હૅં. દા. ૯૬૪.) એક કાટખુણીઆ લંબાણ પેાહેાલાણમાં સરખી ટાંકી ૫$\frac{3}{4}$ ફુટ ઉંડીછે તેમાં ૫ ટન પાણી માય છે; અને એક ઘનફુટ પાણી વજનમાં ૧૦૦૦ આંઉસ થાય છે તેા તે ટાંકી લાંબી પેાહેાળી કેટલી હશે ?

૩૨૨. (હૅં. દા. ૯૬૭.) **अ** નેા ૬૧$\frac{2}{3}$ દીવસનેા પગાર **ब** ના ૮૧$\frac{2}{3}$ દીવસના પગાર બરેાબર છે તેા તેટલેા પગાર **अ** અને **ब** બંનેના કેટલા દીવસના પગાર તરીકે આપવાને ચાલે ?

૩૨૩. (હૅં. દા. ૯૬૮.) ૧૦૦ યાર્ડ સુધી દેાડતાં **अ**, **ब** કરતાં ૫ યાર્ડ અને ૨૦૦ યાર્ડ ની સરતમાં **ब**, **क** કરતાં ૧૦ યાર્ડ આગળ નીકળી જાય છે ત્યારે ૪૦૦ યાર્ડ સુધી દેાડવાની સરતમાં **अ**, **क** કરતાં કેટલેા આગળ નીકળી જશે ?

૩૨૪. (હૅં. દા. ૯૬૯.) **अ** નળથી ૨૫ મિનિટમાં અને **ब** નળથી ૩૦ મિનિટમાં એક ટાંકી ભરાઈ જાય એમ છે તે બંને નળને એક્કી વખતે છૂટા મેલ્યા પણ ૮$\frac{1}{11}$ મિનિટ પછી **ब** નળથી પાણી લેવું બંધ

કીધું ત્યારે તે ટાંકી ભરાતાં કેટલી મિનિટ લાગી હશે ?

૩૨૫. (હેં. દા. ૯૭૦.) એક માણસે ૫ વરશ સુધી દર વરશે પોતાની આવક કરતાં ૪૦ પૈાંડ વધારે ખરચ્યા તેથી તેને કરજ થઈ ગયું પણ પાંચ વરશ પછી તેણે ખરચમાં સેંકડે ૧૦ ટકા લેખે ઘટાડો કીધો તેથી ૪ વરશમાં કરજ વાળી આપતાં છતાં તેની પાંસે ૧૨૦ પૈાંડ બચ્યા; તો તેની આવક શી હશે ?

૩૨૬. (હેં. દા. ૯૭૨.) એક કોથળીમાં કેટલાક ૭ પેન્સના, કેટલાક શિલિંગના અને કેટલાક અર્ધા ક્રાઉનના સીક્કા છે, જુદી જુદી જાતના સીક્કાઓની એકંદર કીમત એક સરખી છે; અને બધા મળીને તે કોથળીમાં ૧૦૨ સીક્કા છે, તો દરેક જાતના કેટકેટલા સીક્કા હશે તે શોધી કાઢો ?

૩૨૭. (હેં. દા. ૯૭૪.) સેબાસ્ટોપલને ઘેરો ઘાલતી વખતે માલમ પડયું કે સીપાઇઓ અને નૈાકાના માણસો મળીને ૪ દીવસમાં અમુક લંબાઈની એક ખાડી ખોદી શકશે, પણ જો નૈાકાના માણસોની અર્ધીજ સંખ્યા હાજર હોત તો તેટલીજ લાંબી ખાડી ખોદતાં ૭ દીવસ લાગત. તો સાબીત કરો કે નાવીક લોકો (સોલજરો) સીપાઇ કરતાં ૬ ગણું કામ કરે છે.

૩૨૮. (હેં. દા. ૯૭૫.) નોટ દા. ૨૨૬ ની રીતે કરો.

૩૨૯. (હેં. દા. ૯૭૭.) **अ**, **ब** પાસેથી ૨ શી. ૩ પે. ના એક સ્ટોનના ભાવનો આટો લઇને તેને બદલે કેટલીક ખાંડ આપે છે પણ તે વખતે ૧૩$\frac{1}{2}$ પાંઉંડ વજનનું સ્ટોનનું ખોટું કાટલું વાપરે છે ત્યારે **ब** પોતાના આટાનો શો ભાવ લે તો તેને સાટું કરવામાં ખોટ જાય નહી ?

૩૨૯. ब (હેં. દા. ૯૭૮.) છોકરાઓના મરદ કરીને નોટ દા. ૩૩ ની રીતે કરો.

૩૩૦. (હેં. દા. ૯૮૩.) પૃથ્વિની સપાટી પર જમીન કરતાં ત્રણ

ગણું પાણી છે અને જમીનનો ૩/૪ ભાગ ઉત્તર ગોળાર્ધમાં છે ત્યારે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં જમીન કેટલી છે અને પાણી કેટલું છે તે શોધી કાઢો.

૩૩૧. (હૅ. દા. ૯૮૪) પેહેલા પાંચ વરશના મોટા થયેલા આશ નામના ઝાડની કીંમત ૧ શી. ૩ પે. બેસે છે અને પછી દર વરશે તેની કીંમત ૧ શી. ૩ પે. વધે છે. દરેક ઝાડને ૪૦ ચો. યાર્ડ જમીન જોઈએ છે, તેઓને ૨૦ વરશના થયા ત્યારે કાપી લીધા તો એક એકરની ઉપજ કેટલી ?

૩૩૨. (હૅ. દા. ૯૮૫) ૪ સેબફળ ૫ આલુની કીંમતનાં છે, ૩ જમરૂખની કીંમત ૭ સેબફળની કીંમત જેટલી છે. ૮ જરદઆલુ ૧૫ જમરૂખ બરાબર છે અને ૫ સેબફળની કીંમત ૨ પેન્સ. બેસે છે: તે ચારે જાતના ફળની સરખી સંખ્યા હું ખરીદવા ઈચ્છુંછુ અને તેની કીંમતની પેન્સની સંખ્યાનો આંકડો પુર્ણક હોવો જોઇએ; તો મારે ઓછામાં ઓછી કેટલી પેન્સ ખરચવી પડેશે ?

૩૩૩. (હૅ. દા. ૯૮૬) ૧૮ વરશની ઉમરનો એક છોકરો ૧૦૨/૩ સેકંડમાં અને બીજો ૧૩ વરશનો છોકરો ૧૩ સેકંડમાં ૧૦૦ યાર્ડ દોડી શકે છે ત્યારે તે મોટો છોકરા નાના છોકરાને કેટલા યાર્ડ અગાડી જવા દેતો બંને છોકરા સાથે પોંહોંચે ?

૩૩૪. (હૅ. દા. ૯૮૯) ૧ નોટ દા. ૧૬૧ ની રીતે કરો.

૩૩૫. (હૅ. દા. ૯૯૦) **अ** અને **ब** સાટું કરે છે; **अ** પાસે ૫૯ ઘેટાં છે તે દરેક ૨ પૈાં. ૫ શી. કીંમતનું છે પણ **अ** તે દરેક ઘેટાની ૨ પૈાં ૧૨ શી. ૬ પે. કીંમત માગે છે. **ब** પાસે ૧ શી. ૬ પે. ના ૧ ગ્યાલનના ભાવનો કેટલોક દારૂ છે: તેની કીંમતમાં કેટલો વધારો કરે તો **अ** ને ૯૮ પૈાં. ૩ શી. ૬ પે. અને ૧૮ પીપ દારૂ મળે ?

૩૩૬. (હૅ. દા. ૯૯૪.) ૧૭૭ પૈાં. ૧૫ મરદ. ૨૦ સ્ત્રી અને ૩૦

છોકરાં વચ્ચે એવી રીતે વેંહેંચી આપો કે ૧ મરદ + ૧ છોકરાને ૨ સ્ત્રીના જેટલું મળે અને સઘળી સ્ત્રીને ૬૦ પૈાં. મળે; એવી રીતે વેહેંચતાં તે દરેકને શું મળશે ?

૩૩૭. (હે. દા. ૯૯૯) ૨૫૪૦ ગ્રેન પાણી સાથે પીગળાવેલા સોડા અને પોટાશમાં ૯૮૦ ગ્રેન સલફ્યુરીક એસીડ હતી અને તે પ્રવાહી મિશ્રનું વજન ૪૨૮૫ ગ્રેન હતું; સલફ્યુરીક એસીડ સોડાની સાથે ૪૯ ગ્રેન : ૩૨ ના પ્રમાણમાં અને પોટાશની સાથે ૪૯:૪૮ ના પ્રમાણમાં મળેલી હોય છે, તો તે મેળવણીમાં સોડા અને પોટાશ કેટકેટલો હશે ?



ભાગ ૨ જો.

બર્નાર્ડસ્મીથ અંકગણીતના
પરચુરણ દાખલા.

૩૩૮. (બ. ૧. દા. ૫) ૧૦ મરદ અથવા ૧૫ છોકરા દરરોજના ૧૪ કલાક પ્રમાણે કામ કરીને ૬ દિવસમાં ૨૦ એકરની કાપણી કરી શકે તો દરરોજના ૮ કલાક પ્રગાણે કામ કરીને ૧૩ દિવસમાં ૬ એકરની કાપણી કરવામાં ૩ મરદને કેટલા છોકરાની મદદની જરૂર છે ?

૩૩૯. (બ. ૧. દા. ૭.) ૪૧·૦૬૩૨૮. ઇંચ. અને ·૦૪૩૮ ઈંચિ લાંબી એવી બે લીટીઓ છે ત્યારે મોટી લીટીમાંથી નાની લીટી જેવડી કેટલી લીટીઓ કાપી કઢાય ? અને શેસ વધેલી લીટી કેટલી લાંબી રહેશે ?

૩૪૦. (બ. ૧. દા. ૧૧.) એક વેપારીએ સેંકડે ૮ ટકા નફો ખાઈને ૭૨ કવારટર અનાજ વેચ્યું અને વળી બીજું ૩૭ કવારટર અનાજ સેંકડે ૧૨ ટકા નફો ખાઇને વેચ્યું; પણ જો તે સગળું અનાજ તે-

ણે એક સરખી રીતે સેંકડે ૧૦ ટકા નફો ખાઈને વેચ્યું હોત તો તેને ૨ પાં. ૧૪ શી. ૩ પે. વધારે મળત; ત્યારે તેને તે અનાજની કીંમત શી બેઠી હશે ?

૩૪૧. (બ. ૨. દા. ૪. અ) $\dfrac{૨\times\sqrt{૧+\frac{૧}{૩}} \div \sqrt{૧-\frac{૧}{૫}}}{૫\times\sqrt{૧\times\frac{૧}{૩}} \times \sqrt{૧-\frac{૧}{૫}}}$ ને સાદા રૂપમાં આણો.

૩૪૨ (બ. ૨. દા. ૫) **अ** અને **ब** ૧½ દીવસમાં **अ** અને **क** ૨ દીવસમાં અને **ब** અને **क** ૩ દીવસમાં એક કામ પુરૂં કરી શકે છે. તેજ કામને માટે ૬ શીલીંગ મજુરીના આપવામાં આવે તો તે દરેક માણસને દરરોજનો શો પગાર પડે ?

૩૪૨. ब (બ. ૨. દા. ૭.) નોટ દા. ૪૧ ની રીતે કરો.

૩૪૩. (બ. ૨. દા. ૯.) એક ઓરડો ૧૪ ફુટ પોહોળો છે તેની ભીંતપર એક શીલીંગના ૧ ચો. યાર્ડ લેખે કાગળ ચોંટાડ્યા તેની કિંમત ૪ પૈાંડ બેઠી અને તે ઓરડામાં પાથરવાની સેતરંજીના એક ચો. યાર્ડની કીંમત ૪ શિ. ૬ પે. લેખે ૫ પૈાં. ૧૨ શિ. બેઠા. ત્યારે તે ઓરડાનું ઊંચાણ તથા લંબાણ કેટલું હશે ?

૩૪૪. (બ. ૨. દા. ૧૧.) ૧૧૭૦ પૈાં. ના વાર્ષીક ગણોતના અડધા ગણોતને બદલે સરાસરી ૪૮ શિ. ના એક ક્વારટર લેખેના ઘઊં લેવાનો અને બાકીના અર્ધા ગણોતને બદલે ૩૦ શી. ના એક ક્વારટર લેખેના જવ લેવાનો ઠરાવ કીધા પછી ઘઊંનો ભાવ વધીને ૫૬ શી. થયો અને જવનો ભાવ વધીને ૩૨ શી. થયો તે લેખે ગણોતની શી રકમ થઈ ?

૩૪૫. (બ. ૩. દા. ૩) એક માણસે ૬૦ દીવસમાં એક કામ પુરૂં કરી આપવાનો કંટરાક્ટ લીધો કે તરત તે કામપર ૩૦ માણસો લગાડ્યા પણ ૪૮ દિવસ પછી માત્ર અડધું કામ થયેલું જોયું ત્યાર પછી લીધેલું કામ વખતસર પુરૂં કરી આપવા માટે તેણે બીજા કે-

ટલા માણુસો વધાર્યા હશે ?

૩૪૬. (બ. ૩ દા. ૫.) નોટ દા. ૩૫૩ ના પાછલા ભાગ પ્રમાણે કરો.

૩૪૭. (બ. ૩. દા. ૧૦.) એક ગ્રંથ કર્ત્તા પોતાની ચોપડીની દરેક નકલની શી કીંમત રાખે તો સેંકડે ૩૦ ટકા લેખે કમીશન કાપી આપ્યા પછી દરેક નકલના તેને ચોખ્ખા ૧૪ શી. મળે ?

૩૪૮. (બ. ૩. દા. ૧૧.) એક માણુસ ખોટાં તાજવાં વાપરીને માલ લેતી વખતે તથા તે માલ વેચતી વખતે સેંકડે ૧૫ ટકાની ચોરી કરે છે ત્યારે તેને બધો મળીને સેંકડે કેટલા ટકા નફો મળ્યો હશે?

૩૪૯. (બ. ૪. દા. ૩.) ૩.માણુસો દરરોજના ૯ કલાક પ્રમાણે કામ કરીને ૧૬ દીવસમાં ૩૧૫ યાર્ડ લાંબા અને ૩૦ ફુટ પોહોળા રસ્તાની ફરસબંધી કરી શકે છે, તો ૪ માણુસો (કે જેમાંના ૨ માણુસો દરરોજના ૮ કલાક પ્રમાણે અને બીજા બે ૧૦ કલાક પ્રમાણે કામ કરે છે તે) ૧૫૭૫ યાર્ડ લાંબા અને ૩૫ ફુટ. ૬ ઇંચ પોહોળા રસ્તાની ફરસબંધી કેટલા દીવસમાં કરી રહેશે ?

૩૫૦. (બ. ૪. દા. ૫.) એક માણુસે ૬૦ માઇલ જવા માટે ૪ રેલવે ટીકટો લીધી—૨ પેહેલા વર્ગની, ૧ બીજા વર્ગની અને ચોથી અર્ધી પેહેલા વર્ગની એક છોકરા માટે લીધી હતી. બીજા વર્ગની ટીકીટની કીંમત પેહેલા વર્ગની ટીકીટની કીંમતનો $\frac{2}{3}$ ભાગ બેસે છે તે પ્રમાણે બધા મળીને ૧ પૈાં. ૧૧ શી. ૮ પે. બેઠા ત્યારે દરેક વર્ગની ટીકીટની કીંમત શું બેઠી હશે અને પેહેલા વર્ગની ટીકીટની દરેક માઈલપર શી કીંમત લેવામાં આવતી હશે ?

૩૫૧. (બ. ૪. દા. ૭) એક વરશ પછી લેણી થવાની કોઇ અમુક રકમ પર દર વરશે દર સેંકડે ૫ ટકા લેખે મુદત બદલ કાપવાના ૧૫ પૈાં. થયા. ત્યારે તે રકમ શી ?

૩૫૨. (બ. ૪. દા. ૧૦) એક ખેતરના ગણોતને પેટે ઠેરવેલી રકમ અને ઠરાવ્યા પ્રમાણે કેટલાક બુશલ ઘઉં આપવાનો કરાર કીધો છે તે પ્રમાણે જ્યારે ઘઉંનો ભાવ ૫૬ શી. ના કવાર્ટર લેખે હતો તે વખતે ગણોતના ૨૫૦ પૈાં. આવતા હતા, જ્યારે ઘઉંનો ભાવ ૬૦ શી. થયો, ત્યારે ગણોતના ૨૬૦ પૈાં. આવ્યા તો ઘઉંનો ભાવ ૮૦ શી. હોય ત્યારે ગણોતની રકમ શી આવશે ?

૩૫૩. (બ. ૪. દા. ૧૧) **अ** અને **ब** ૧૦ દીવસમાં, **ब** અને **क** ૧૫ દીવસમાં અને **अ** અને **क** ૨૫ દીવસમાં એક કામ કરી શકે છે. તેઓએ ૪ દીવસ સુધી ભેગાં કામ કીધું પછી **अ** જતો રહ્યો, અને **ब** અને **क** એ સાથે બીજા ૫ દીવસ સુધી કામ કર્યા કીધું ત્યાર પછી **ब** જતો રહ્યો ત્યાર પછી **क** એકલો કેટલા દીવસમાં તે કામ પૂરૂં કરી રહશે ?

૩૫૪. (બ. ૪. દા. ૧૨) એક વાહાણનો ભંડાર ૯૯ ફુટ લાંબો ૪૦ ફુટ પોહોળો, અને ૫ ફુટ ઉંડો છે તેમાં આસપાસ ૪ ફુટ પોહોળો રસ્તો રેહેવા દઈને વચમાં ૩ ફુટ. ૬ ઈંચ લાંબી ૨ ફુટ. ૮ ઈંચ પોહોળી અને ૨ ફુટ. ૬ ઈંચ ઉંચી એવી કેટલી ગાંસડીઓ સીંચી શકાશે ?

૩૫૫. (બ. ૫. દા. ૭) નોટ દા. ૨૬૦ જુઓ.

૩૫૬. (બ. ૫. દા. ૮) નોટ દા. ૨૨૫ ની રીતે કરો

૩૫૭. (બ. ૬. દા. ૫) ૧$\frac{1}{2}$ વરશ પછી લેણા થવાના ૨૬૬ પૈાં. ૨ શી. ૮ પે. પર મુદલ બદલ કાપવાના ૧૨ પૈાં. ૧૬ શી. થયા તો વ્યાજનો દર શો હશે ?

૩૫૮. (બ. ૬. દા. ૬.) **अ** પાસે સેંકડે ૩ ટકાની લોન છે તેનું વરસ દહાડે ૩૦૦ પૈાંડ ઉપજે છે; તે લોનનો અડધો ભાગ ૯૨નાભાવે વેચી દેછે અને ઉપજેલાં નાણાં. સા. ડે. રેલવેના ૫૦ પૈાં. ના શેરનો ભાવ ૨૩ પૈાં. થઈ ગયો હતો તે વખતે તે શેર લેવામાં રોક્યાં. હવે

સા. ડે. રેલવે કંપની તેને દર વરશે દર સેંકડે કેટલા ટકાનું વ્યાજ આપે તેા તેની વાર્ષિક ઉપજમાં ૫૦ પૈાંડનેા વધારેા થાય ?

૩૫૯. (બ. ૬. દા. ૯) એક દુકાનદાર ૪ શી. ૨ પે. ની ૧ પાં. લેખે ની ½ હંડ્રવેટ ચાહાની સાથે ૨ શી. ૧૧ પે. ની ૧ પાં. લેખેની કેટલી ચાહા ભેગી કરે તેા તે મેળવણીને ૩ શી. ૮ પે. ની ૧ પાં. લેખે વેચતાં તેને રેાકેલાં નાણાં પર સેંકડે ૨૦ ટકા નફેા મળે ?

૩૬૦. (બ ૬. દા. ૧૨) પાર્લ્યામેન્ટના એક મેંબરને પસંદ કરતી વખતે મત આપનારા માણસેાના ૧/૧૬ ભાગે મત આપવા ના પાડી, અને ૨ ઉમેદવારેામાંના જે એક ઉમેદવારની તરફેણમાં મત આપનારાએાની આખી સંખ્યાના ૧૯/૪૦ ભાગે મત આપ્યેા તે ઉમેદવાર પેાતાની તરફ બીજા ઉમેદવાર કરતાં ૫ મત વધારે હેાવાથી મેમ્બર નીમાયેા ત્યારે દરેકની તરફેણમાં કેટલા મત આવ્યા હશે તે શેાધી કાઢેા.

૩૬૦. ब (બ. ૭ દા. ૬.) નેાટ. દા. ૧૬૩ ની રીતે કરેા.

૩૬૧. (બ. ૭. દા. ૯. **ब**.) ૩ ટકાને દરે ૯ મહિના પછી લેણા થવાના ૬૯૦ પેાં. ૩ શી. ૯ પે. ની હુંડીનાં નાણાં હમણાં આપવા માટે ૩ ટકાના ૮૦ ના ભાવના કેટલા શેર વેચી દેવા પડશે ?

૩૬૨. (બ. ૭. દા. ૧૨.) **अ ब क** મળીને ૨૪ દિવસમાં એક કામનેા ૭/૯ ભાગ કરી શકે છે. **अ** અને **ब** સરખું કામ કરે છે. જો તે બેમાંથી એક કામ ઉપર ન હેાત તેા બાકીના બે માણસ મળીને ૨૮ દિવસમાં તે કામનેા ૪/૯ ભાગ કરત તેા તે આખું કામ દરેક જણુ કેટલા દિવસમાં કરી શકશે ?

૩૬૩. (બ. ૮ દા. ૩.) પ્રવાહની સાથે એક હેાડી ૨૦ મીનીટમાં દેાઢ માઇલ ચાલે છે, જો સ્થિર પાણી હેાત તેને અડધેા કલાક લાગત, ત્યારે પ્રવાહનેા વેગ દર કલાકે કેટલેા ? અને પ્રવાહની સામે ૧॥ માઈલ આવવાને તે હેાડીને કેટલી વાર લાગશે ?

૩૬૪. (બ. ૮. દા. ૫.) **अ** અને **ब** એ ૩૦ શિ. માટે ૧ કામ માથે લીધું **अ** ૪ દિ. માં અને **ब** ૫ દિ. માં તે કામ પૂરૂં કરી શકે એમ છે તેઓએ એક છોકરાની મદદ લઈ તે કામ બે દિ. માં પૂરૂં કર્યું ત્યારે તે દરેકને શું મળશે ?

૩૬૫. (બ. ૮. દા. ૬.) જેટલી મુદતમાં ૮૦ પૌં. વ્યાજ મુદ્દલ મળીને ૮૩ પૈાડ ૫ શિ. થાય તેટલી મુદત પછી ૯૯૯ પૈાંડ લેણા થવાનાછે તો તે નાણાં હાલ લેવાને તેનાપર મુદત બદલ શું કાપી આપવું પડશે ?

૩૬૬. (બ. ૮. દા. ૮.) નોટ દા. ૨૪ ની રીતે કરો.

૩૬૭. (બ. ૮. દા. ૧૦.) એક કાટખુણુ પેટીનું અંદરનું ઘનફળ ૬૪ ઘન ફુટ છે તેની કોરણો ૧, ૨, ૪ ના પ્રમાણમાં છે તો તે પેટીની કોરણોનું ખરેખરૂં લંબાણુ શોધી કાઢો.

૩૬૮. (બ. ૮. દા. ૧૧.) નોટ દા. ૨૪૬ જુઓ.

૩૬૯. (બ. ૮. દા. ૧૨.) **क** ૩ દીવસમાં જેટલું કામ કરી શકે છે તેટલું કામ **अ** ૨ દીવસમાં કરી શકે છે અને **क** ૪ દીવસમાં જેટલું કામ કરે તેટલું કામ **ब** ૫ દીવસમાં કરી શકેછે તો **अ** ૧૨ અઠવાડીઆમાં જેટલું કામ કરે તેટલું કામ **ब** કેટલા દીવસમાં કરી રહેશે ?

૩૭૦. (બ. ૯. દા. ૧. બ.) સહીયારા વેપારમાં **अ** ની મુડી **ब** ની મુડીનો ૨/૩ ભાગ હતો. ૭ મહીના પછી **अ** એ પોતાની મુડીનો ૧/૭ ભાગ ઉપાડી લીધો અને ૯ મહીના પછી **ब** એ પોતાની મુડીનો ૧/૪ ભાગ ઉપાડી લીધો; વરશ આખરે ૧૩૨ પૌં. ૧૨ શી. નફાના મળ્યા તે વેંહેચી લેતાં દરેકને શું મળ્યું ?

૩૭૧. (બ. ૯. દા. ૩.) નોટ. દા. ૩૪૫. ની રીતે કરો.

૩૭૨. (બ. ૯. દા. ૫.) **अ** નળથી ૩ કલાકમાં અને **ब** નળથી ૪ કલાકમાં એક ખાલી ટાંકી ભરાય છે. **क** નળથી ભરેલી

ટાંકી ૧ કલાકમાં ખાલી થાય છે. તે ત્રણે નળને અનુક્રમે ૩, ૪, ૫ વાગે ખુલ્લા મૂકયા તો તે ટાંકી ક્યારે ખાલી થઇ રહેશે ?

૩૭૩. (બ. ૯. દા. ૬.) એક ગાંધી ૪ હં. ૩ ક્વા. ૧૪ પાં. ખાંડના જુદા જુદા ૬ પાં. અને ૮ પાં. વજનનાં કેટલાં પડીકાં બાંધે તો દરેક જાતના પડીકાની સંખ્યા બરોબર થાય ?

૩૭૪. (બ. ૯, દા. ૭. ક.) નોટ. દા. ૩૫૭ ની રીતે કરો.

૩૭૫. (બ. ૯. દા. ૧૦) એક વેપારીએ કેટલોક માલ વેચાતો લીધો પછી રોકેલાં નાણાં પર સેંકડે ૧૫ ટકા વહાણના તથા વિમો ઉતરાવવાનો ખરચ થયો અને સેંકેડે ૧૦ ટકા જકાતના બેઠા; પછી તે માલ સેંકડે ૫ ટકા ખોટ ખાઈને વેચી દેવો પડયો પણ જો તેણે ૩ પૈં. વધારે ઉપજાવ્યા હોત તો સેંકડે ૧ ટકો નફો મળત. ત્યારે મુળ રોકેલી રકમ શી ?

૩૭૬. (બ. ૯. દા. ૧૧.) ૮ મીનીટમાં ૫ વાર ફોડવામાં આવે એવી ૬૦ તોપથી ૧$\frac{1}{2}$ કલાકમાં ૩૫૦ માણસો મુઆ તો ૨૫ મીનીટમાં ૫૮૦ માણસ મારી નાંખવાને માટે ૯ મીનીટમાં ૭ વાર ફોડવામાં આવે એવી કેટલી તોપ જોઈશે.

૩૭૭. (બ. ૧૦. દા. ૪) નોટ. દા. ૭૬ ની રીતે કરો.

૩૭૮. (બ. ૧૦. દા. ૫) નોટ. દા. ૧૭૦ જુઓ.

૩૭૯. (બ. ૧૦. દા. ૬) એક આગગાડી સ્ટેશને સ્ટેશને અટકતી અટકતી ૧ કલાકમાં ૨૭ માઈલ જાય છે અને અટકયા શિવાય કલાકમાં ૩૦ માઈલ જાય છે. ત્યારે કેટલા માઇલની મુસાફરીમાં તેને અટકવામાં ૨૦ મીનીટ લાગશે ?

૩૮૦. (બ. ૧૦. દા. ૭.) નોટ. દા. ૧૭૧. જુઓ

૩૮૧. (બ. ૧૦. દા. ૮) એક ખેતર ૩૦૦ યાર્ડ લાંબુ અને ૨૦૦ યાર્ડ પોહોળુ છે તેના સામસામા ખુણા વચેનું અંતર શોધી કાઢો.

અને તે ખેતરની આસપાસ ૩૦ યાર્ડ સુધી ઝાડ રોપવામાં આવ્યાં છે તે ઝાડ રોપેલી જગ્યા કેટલી છે તે શોધી કાઢો.

૩૮૨. (બ. ૧૦. દા. ૯) એક મેવા વાળાની દુકાને ૨ નાળીએર અથવા ૧૨ ડઝન ફીલ્બર્ટ સરખી કીમતે વેચાય છે તેની દુકાનેથી એક છોકરાએ નાળીએર લીધા પછી ૧ નાળીએરને બદલે ૫ જમરૂખ, ૨ જમરૂખને બદલે ૫ સેબફળ, ૩ સેબફળને બદલે ૨ નારંગી, ૧ નારંગીને બદલે ૨૧ હેઝલનટ અને ૫ હેઝલનટને બદલે ૨ ફીલ્બર્ટ લીધાં. એ પ્રમાણે બદલો કીધાથી તેણે મેવા વાળાની દુકાનેથી પેહેલાંથીજ ફીલ્બર્ટ લીધાં હોત તેના કરતાં તેને ફાયદો થયો કે ખોટ ગઈ હશે ?

૩૮૩. (બ. ૧૦. દા. ૧૨) ઘરથી ૨૭ માઇલ દુર એક ગામ છે ત્યાં જવા માટે હું ૭ વાગે નીકળ્યો તેજ વખતે તે ગામમાંથી ઉપડેલી ગાડી ગામથી ૧૮ માઈલ પર મને મળી; ધારો કે તે ગાડી કલાકમાં ૧૦ માઇલ ચાલે છે તો હમે મળ્યા તે વખતે કેટલા વાગ્યા હશે અને હું તે ગામમાં કેટલા વાગતે પોંહોંચીશ તે શોધી કાઢો ?

૩૮૪. (બ. ૧૧. દા. ૩) એક ઘન વાસણનું ઘનફળ ૨.૩૭૦ ઘન યાર્ડ છે તો તેની (૧) દરેક કોરણ અને (૨) કર્ણ રેષા કેટલી લાંબી હશે તે અને તેની દરેક બાજુનું ક્ષેત્રફળ શોધી કાઢો.

૩૮૫. (બ. ૧૧. દા. ૫) બે માણસોમાનો એક માણસ અઠવાડીઆમાં દરરોજ ૭ કલાક કામ કરે છે પણ બીજો માણસ અઠવાડીઆમાં ૨ દીવસ બીલકુલ કામ કરતો નથી બીજા ૨ દીવસ દરરોજના ૩ કલાક પ્રમાણે કામ કરે છે અને બાકીના ૨ દીવસ દરરોજના ૧૨ કલાક પ્રમાણે કામ કરીને વરશ એકમાં તે કામ પુરૂં કરે છે તો પેહેલો માણસ તેના કામના દર પ્રમાણે એક વરસમાં કેટલા દીવસ વેહેલો કામ કરી રહેશે.

૩૮૬. (બ. ૧૧. દા. ૭.) દર વરશે દર સેંકડે ૫ ટકાના દરે કોઇ ચોક્કસ રકમના વ્યાજ, અને એક વરશ પછી લેણી થવાની તેટલીજ રકમપર મુદત બદલ કાપવાની રકમ વચ્ચે ૧ પૈં.નો તફાવત પડે તો તે રકમ શી ?

૩૮૭. (બ. ૧૧. દા. ૧૦.) **अ** અને **ब** ગામ વચ્ચેનો રસ્તો ૧૨ માઇલ લાંબો છે તેમાં ૨ માઇલ ઊંચે ચઢવાનું છે અને ૩ માઇલ નીચે ઉતરવાનું છે. હવે એક માણસ **अ** ગામથી **ब** ગામ જવા નીકળ્યો તે ઘોડે બેસીને કલાકમાં ૪ માઇલ ઊંચે ચઢી શકે છે, ૫ માઇલ નીચે ઉતરી શકે છે અને સપાટ જમીનપર ૧૦ માઈલ જઇ શકે છે તે માણસને જતાં જે વખત લાગે તે અને આવતાં જે વખત લાગે તે વચ્ચેનો તફાવત શોધી કાઢો.

૩૮૮. (બ. ૧૧. દા. ૧૧.) ૧૧ વાગ્યા પછી અને ૧૨ વાગ્યા પેહેલાં કલાક કાંટો અને મીનીટ કાંટો (એ બંને કાંટા) (૧) સાથે, (૨) કાટખૂણે અને (૩) બરોબર સામસામા ક્યારે આવશે ?

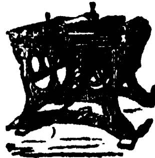
૩૮૯. (બ. ૧૨. દા. ૧. બ.) કેટલાક કારિગરો ૨૫ દીવસમાં જેટલું કામ કરી શકે છે તેના કરતાં બમણું કામ કહેલી સંખ્યા કરતાં ૧$\frac{1}{2}$ ગણા મજુરો કેટલા દીવસમાં કરી શકશે ? ધારો કે બીજા વર્ગના ૩ માણસો ૧$\frac{1}{2}$ કલાકમાં જેટલું કામ કરી શકે તેટલું કામ પેહેલા વર્ગના ૨ માણસો ૧ કલાકમાં કરી શકે છે અને વળી બીજા વર્ગના માણસો પેહેલા વર્ગના માણસો કરતાં દરરોજ દોઢા વખત સુધી કામ કરે છે.

૩૯૦. (બ. ૧૨. દા. ૬.) એક વેપારીએ ૪૬ શી. ના એક ક્વાર્ટર લેખે કેટલાક ઘઊં વેચ્યા; ખરીદનાર ધણીએ ભાવમાં ૨ શી. વધારીને વેચી દીધા તેથી તેને ૧૫ પૈં. નફાના મળ્યા ત્યારે બધા મળીને ઘઊં કેટલા હશે ?

૩૯૧. (બ. ૧૨. દા. ૭.) ૬૮૦૦ પૈાં. ની કીંમતનું એક વાહાણના $\frac{1}{4}$ ભાગનો માલીક **अ** છે બાકી રહેલા વાહાણના અર્ધા ભાગનો માલીક **ब** છે ત્યારે **क** નામનો ત્રીજો ભાગીદાર તે બે જણના ભેગા ભાગને પેટે શી રકમ આપે તો વાહાણનું માલકીપણું વેચાણ લેવામાં તેને સેંકડે ૧૦ ટકા નફો મળે?

૩૯૨. (બ. ૧૨. દા. ૮.) એક માણસે ૫૪ શી. ના એક કવારટર લેખે ૧૦૦૦ કવારટર ઘઊં વેચાતા લઈને ૭ મહીના સુધી રાખી મુકયા તે દરમ્યાનમાં સેંકડે ૨$\frac{1}{2}$ ટકા માલ ઓછો થઇ ગયો. રોકેલાં નાણાં ૫ ટકાની તેરીખનાં હતાં અને તેપર ખરચ ૨૦ પૈાં. થયો હતો ત્યારે ૫૮ શી. ના એક કવારટર લેખે વેચી દીધાથી તેને શો નફો થયો અથવા ખોટ ગઈ?

૩૯૩. (બ. ૧૨. દા. ૧૧.) ૭ છોકરામાંનો પેહેલો છોકરો જેટલા વખતમાં બીજો છોકરો ૨ લીટી લખી શકે તેટલા વખતમાં ૩ લીટી લખી શકે છે; ત્રીજો છોકરો જેટલા વખતમાં ૬ લીટી લખે તેટલા વખતમાં બીજો છોકરો. ૫ લીટી લખે છે; ૪ થો છોકરો ૮ લીટી લખે એટલા વખતમાં ત્રીજો ૭ અને ૫ મો ૧૦ લીટી લખે એટલામાં ૪ થો ૯ અને ૭ ઠો છોકરો ૧૪ લીટી લખી રહે તેટલા વખતમાં ૫ મો છોકરો ૧૫ લીટીઓ લખી રહે છે તો પેહેલા છોકરાએ ૧૩૫ લીટી લખી તેટલા વખતમાં છઠો. છોકરો કેટલી લીટીઓ લખી રહેશે?



ભાગ ૩ જો.

બરનાર્ડસ્મિથના પરચુરણ દાખલાનું સાધણ.

(એપેંડીક્સ.)

૩૯૪. (બ. એ. ૧. દા. ૮.) મારે ૨૦૦ પૈાં. ૧૪ મહીને, અને બીજા ૩૦૦ પૈાં. ૧૯ મહીના પછી આપવાના છે, તેા તમામ રૂપીઆ એકે વખતે ક્યારે આપવા? અને એકે વખતે આપવાના વખતે લેણા થવાના ગણતાં તે રકમની $3\frac{3}{4}$ ટકાના સાદા વ્યાજ પ્રમાણે તુરત કીંમત શી?

૩૯૫. (બ. એ. ૧. દા. ૧૦.) એક માણસે ૬ શી. ની એક પૈાં. લેખે કેટલી ચાહા લીધા પછી બીજી કેટલીક ચાહા ૪ શી. ના ૧ પૈાં. લેખે લીધી તે બે જાતની ચાહા શા પ્રમાણમાં ભેગી કરીને ૫ શી. ૩ પે. ની ૧ પાં. લેખે વેચે તેા તેને દરેક પાં. ચાહાપર સેંકડે ૨૦ ટકા નફેા મળે?

૩૯૬. (બ. એ. ૨. દા. ૬.) નેાટ દા. ૨૩૭ ની રીતે કરેા.

૩૯૭. (બ. એ. ૨. દા. ૧૧.) એક તળાવમાં પાણીની સપાટી ઉપર ૧ સ્પેન (વેંત) ઊંચે કમળના ફુલની કળીની ટેાચ દેખાતી હતી; પવનના સપાટાથી તે ઝાડ વાંકુ વળીને ૨ ક્યુબીટ (૩૬ ઈચ)ને અંતરે ડુબી ગયું ત્યારે તે જગ્યાએ પાણી કેટલું ઊંડુ હશે?

૩૯૮. (બ. એ. ૨. દા. ૧૨.) **अ**, **ब** અને **क** ભાગીદાર છે; **अ** ને $\frac{2}{5}$ નફેા મળે છે અને **ब** ને **क** ના કરતાં બમણેા નફેા મળે છે. નફાનાં દરમાં સેંકડે $\frac{1}{2}$ ટકેા ઓછેા થવાથી **अ** ની આવકમાં ૪૦ પૈાં. ઓછા થયા ત્યારે **क** ની મુડી (કેપીટલ) શી હશે?

૩૯૯. (બ. એ. ૩. દા. ૩.) એક ગ્રહસ્થ ૨૩૧૦૦ પૈાં. ની પુંજી

મુકીને મરી ગયેા. તેને ત્રણ છોકરા ને ચાર છોકરીઓ હતી. તેણે વીલનામું કીધું હતું કે મારા દરેક છોકરાને તેમની મોટી બેન કરતાં $\frac{1}{3}$ ભાગ વધારે આપવેા; મોટી બેનને તેનાથી નાની બેન માની હર કોઈના હીસ્સા કરતાં ૩૦૦ પૈાં. વધારે આપવા અને સઘળી નાની બેનોને એક સરખો ભાગ આપવેા. આથી દરેકને શુ મળ્યું?

૪૦૦. (બ. એ. ૩. દા. ૬.) હેં. દા. ૨૭૬ અને ૩૧૦ ની રીતે કરો.

૪૦૧. (બ. એ. ૩ દા. ૯.) એક મારફતીઆએ સેંકડે ૧૦ ટકા નફો ખાઇને કેટલોક માલ એક વેપારીને આપ્યો તે વેપારીએ સેંકડે ૫૦ ટકા નફો ખાઇ તે માલ વેચી દીધેા ત્યારે છેલ્લા ખરીદ કરનારે આપેલી કીમતનેા કેટલેા ભાગ નફામાં ગયેા હશે ?

૪૦૨. (બ. એ. ૩. દા. ૧૧.) એક દારૂવાળાએ ૭૦ પૈાં. નેા ૧ પાઇપ દારૂ લીધેા અને તેમાંથી કવાર્ટ, પીંટ અને અર્ધા પીંટની બાટલીઓ દરેક જાતની સરખી સંખ્યા આવે એવી રીતે ભરી લીધી તેા તેની પાસે દરેક જાતના કેટલા ડઝન બાટલીઓ ભરેલી હશે અને તેમને શા ભાવે ડઝન લેખે વેચે તેા તેને રોકેલાં નાણાંપર સેંકડે ૧૫ ટકા નફો મળે.

૪૦૩. (બ. એ. ૪. દા. ૫.) એક સરખા કૈાવતવાન ૨૦ માણુસેા ૬૦ દીવસમાં ૧૫ ફુટ. ઊંચી, અને ૩૦ ફુટ લાંબી ભીંત બાંધી શકે છે. વળી બીજા એક સરખા કૈાવતવાન ૩૫ માણુસેા ૨૦ ફુટ ઊંચી અને ૪૦ ફુટ લાંબી ભીંત ૬૪ દીવસમાં બાંધી શકે છે તેા તે બન્ને વર્ગના માણુસેાના કૈાવતનું ગુણેાત્તર (રેશીઓ=પ્રમાણુ) શેાધી કાઢેા.

૪૦૪. (બ. એ. ૪. દા. ૧૧.) એક દેવાળીઆને ૨૦૮૫ પૈાં. નું દેવું છે. તેમાંનાં ૨૩૫ પૈાં. अ, ૩૨૫ પૈાં. ब, ૫૨૫ પૈાં. क અને બાકીના ड માગે છે; તે દેવાળીએા માગનારાઓને ૧ પૈાં. ને પેટે

શી રકમ આપે તો તે લેખે જે રકમ **क** ને મળવી જોઈતી હતી તે રકમ **ड** ને મળે અને એ લેખે બીજા માગનારાઓને શું મળશે ?

૪૦૫. (બ. એ. ૫. દા. ૪) લાકડાનો એક કાટખુણીઆ ઢગલો ૧૨ યાર્ડ ઊંચો અને ૧૦ યાર્ડ પેહોળો છે અને ૪ પે. ના ૧ ચો. ફુટ લેખે તે ઢગલાને સાદડીઓથી ઢાંકવાનો ખરચ ૮૭ પૈાં. થયો છે. તે ઢગલામાં ૧૮ ફુટ લાંબા, ૮ ઇંચિ પોહોળા અને ૪ ઇંચિ જાડા એવા લાકડાના કેટ કેટલા કકડા હશે ?

૪૦૬. (બ. એ. ૫. દા. ૧૧) બરોબર ૨ વાગે બે ઘડીઆળ સાથે હતાં તેમાંનું એક ૨૪ કલાકના દરમ્યાનમાં ૭ સેકન્ડ ધીમુ ચાલે છે અને બીજું ૮ સેકંડ ઉતાવળું ચાલે છે તે લેખે તે બેમાંનું એક ઘડીઆળ બીજા ઘડીઆળ કરતાં અડધો કલાક અગાડી નીકળી ગયું તે વખતે બંને ઘડીઆળમાં કેટલા વાગ્યા હશે ?

૪૦૭. (બ. એ. ૬. દા. ૭) એક માણસે ૩ ટકાના ૯૬ ના ભાવના શેર વેચી દઈને ઉપજેલાં નાણાં ૫ ટકાના રેલવે શેર લેવામાં રોક્યાં તેથી તેની આવકમાં સેંકડે ૫૦ ટકા વધારો થયો ત્યારે દરેક રેલવે શેરની તેને શી કીમત બેઠી હશે ?

૪૦૮. (બ. એ. ૭. દા. ૪) **अ**, **ब** ને એક વરશ પછી લેણું થવાનું કરજ વેપારીની રીતે મુદત કાપીને તરત આપે છે પણ જો **ब** એ વરશ આખરે તે લેણું લીધું હોત તો ૫ ટકાની તેરીખે વ્યાજ ગણતાં હમણા લીધાં તેના કરતાં ૫ પૈાં. તેને વધારે મળત; ત્યારે **अ** ને કેટલું દેવું હશે ?

૪૦૮. ब (બ. એ. ૭. દા. ૫) નોટ દા. ૫૬ ની રીતે કરો.

૪૦૯. (બ. એ. ૮. દા. ૬) એક માણસને ૨ વરશ પછી લેણા થવાના ૫૬૦ પૈાં. ની તુરત કીમત ૫૩૩ પૈાં. ૬ શી. ૬ પે. મળી તો શી તેરીખ પ્રમાણે મુદત કાપવામાં આવી હશે ?

૪૧૦. (બ. એ. ૮. દા. ૧૦) એક વેપારીએ ૮૦ ટન કોયલા વેચાતા લીધા પછી ૧ શી. ૬ પે. ના એક કોથળા લેખે વેચતાં તેને ૪ પૈાં. નફો મળ્યો; જો તેણે ૧ શી. ૪ પે. ના એક કોથળા લેખે વેચ્યા હોત તો તેને ૬ પૈાં. ખોટ જાત; ત્યારે તેને દરેક ટનની શી કીમત બેઠી હશે તે તથા દરેક કોથળામાં કેટલા કોયલા માતા હશે તે શોધી કાઢો ?

૪૧૧. (બ. એ. ૮. દા. ૧૧) જુઓ નોટ દા. ૧૧૬

૪૧૨. (બ. એ. ૯. દા. ૭.) નોટ દા. ૪૬ ની રીતે કરો.

૪૧૩. (બ. એ. ૯. દા. ૧૦) નોટ દા. ૨૪ ની રીતે કરો.

૪૧૪. (બ. એ. ૯. દા. ૧૧) ૪$\frac{1}{2}$ મહીના પછી કેટલુંક દેવું આપવાનું છે તેના $\frac{1}{4}$ ભાગ તરત આપી દીધો અને બીજો $\frac{1}{4}$ ભાગ ૩ મહીના પછી આપ્યો ત્યાર પછી બાકી રહેલો દેવાનો ભાગ કેટલા મહીના પછી આપવો પડશે ?

૪૧૫. (બ. એ. ૯. દા. ૧૩) એક માણસ દરવરશે પોતાની મુડીમાં $\frac{1}{3}$ ભાગ વધારતો ગયો; ચાર વરશ પછી તેના પર એક વરસમાં ૪$\frac{1}{2}$ ટકાને દરે ૨૭૦ પૈાં. વ્યાજના ઉપજ્યા ત્યારે તેની પ્રથમ મુડી શી હશે ?

૪૧૬. (બ. એ. ૧૦. દા. ૧) નોટ દા. ૧૪ જુઓ.

૪૧૭. (બ. એ. ૧૦. દા. ૩) રેલવેની બાજુએ ૬૦ સાઠ યાર્ડને અંતરે તારના થાંભલા દાટેલા છે; હવે એક ગાડી ૨૫ સેકંડમાં આવા ૧૧ ગાળા પસાર કરી જાય છે તે ગાડી દર કલાકે કેટલી ચાલતી હશે તે અને બરોબર આખા (પૂર્ણાંક) માઇલિને છેટે આવેલા ૨ થાંભલા વચ્ચે કેટલું અંતર છે તે શોધી કાઢો.

૪૧૭. બ. (બ. એ. ૧૦. દા. ૫) નોટ દા. ૧૬૭ બ. જુઓ.

૪૧૮. (બ. એ. ૧૦. દા. ૭) નોટ દા. ૧૪૮ જુઓ.

૪૧૯. (બ. એ. ૧૦. દા. ૮) નોટ દા. ૮૬ ની રીતે કરો.

૪૨૦. (બ. એ. ૧૦. દા. ૯) ૧૯૫૩ના સપટેમ્બરની ૨૮ મી તારીખે ૫૬ શી. ના ૧ કવારટર લેખે ૨૨૫ ક્વારટર ઘઉં વેચ્યા તે આવતા માર્ચ મહિનાની ૨૫ મી તારીખ સુધી રાખી મુકયા હોત તો તેનો ભાવ તે દિવસે ૯૪ શી. ના ૧ કવાર્ટર લેખે ઉપજત. નાણાનું વ્યાજ દરવરશે દર સેંકડે ૩$\frac{1}{2}$ ટકા ઉપજે છે ત્યારે તેને તે ઘઉં રાખી મુકયાથી શો ફાયદો થાત ?

૪૨૧. (બ. એ. ૧૦. દા. ૧૦.) દર વરશે દર સેંકડે ૫ ટકા લેખે વ્યાજ ચઢાવીને એક માણસે પોતાના માલ ઉપર ૬ મહિનાના વાયદાની અને તે વાયદાની મુદત કાપીને રોકડાની એવી બે કીંમતો ઠરાવી છે તો તે બંને કીંમતનું ગુણોત્તર શોધી કાઢો.

૪૨૨. (બ. એ. ૧૧. દા. ૬.) ૧૮ મહીના પછી લેણા થવાના ૩ પૌં. ૧૧ શી. ૮ પે. ના બીલમાંથી એક માણસે ૫ શી. કાપી લીધા તો તેણે શા દરે મુદત કાપી હશે ?

૪૨૩. (બ. એ. ૧૧. દા. ૧૧) દર વરશે દર સેંકડે ૩ ટકાના વ્યાજે મેં કેટલાક પૌં. ઉછીના લીધા અને તે રકમ ૫ ટકાના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ પ્રમાણે ૭ ૭ મહીને વ્યાજ લેવાની બોલી કરી બીજા કોઈને ધીરી તેથી વરસ આખરે મને ૬૬૦ પૌં. નફાના મળ્યા ત્યારે મેં કેટલા પૌં. ઉછીના લીધા હશે તે શોધી કાઢો.

૪૨૪. (બ. એ. ૧૧. દા. ૧૨.) દરેક હોડીની કીંમત તેના હલેસાની સંખ્યાના વર્ગના પ્રમાણમાં ગણતાં ૪ હલેસાંવાળી હોડીના ૫૦ પૌં. બેઠા તો ૬ હલેસાંવાળી હોડીની શી કીંમત બેસશે ?

૪૨૫. (બ. એ. ૧૨. દા. ૭) એક વેપારી પોતાના સઘળા મા-

લની કીંમતપર સેંકડે ૧૫ ટકા નફો મેળવવા માગે છે તો તે માલ વેચાતાં ૪ મહીના લાગે છે પણ જો ૨૦ ટકા મેળવવા માગેછે તો તે માલ વેચાતાં ૬ મહીના લાગે છે તો વરશ આખરે એ બેમાંથી કઇ ગોઠવણ વધારે ફાયદાકારક નીવડશે ?

૪૨૬. (બ. એ. ૧૨. દા. ૮.) ૭ અને ૮ વાગતા વચ્ચે ૧ ઘડીઆળના બે કાંટા (મીનીટ કાંટો અને કલાક કાંટો) (૧) સામસામા ક્યારે આવશે (૨) એક બીજાથી કાટખૂણે ક્યારે આવશે અને (૩) સાથે એક બીજાપર ક્યારે આવશે ?

૪૨૭. (બ. એ. ૧૨. દા. ૯.) નોટ દા. ૫૬ ની રીતે કરો.

૪૨૮. (બ. એ. ૧૩. દા. ૪) નોટ દા. ૬૬ જુઓ.

૪૨૯. (બ. એ. ૧૩. દા. ૮) શીલીંગના એક સીક્કાનું વજન ૩ પેનીવેટ. ૧૫ ગ્રેન થાય છે તેમાં ૪૦ ભાગે ૩ ભાગ મિશ્રધાતુ હોય છે અને બાકીની સુદ્ધ ચાંદી હોય છે, જો ચાંદીની કીમતમાં સેંકડે ૮ ટકા વધે તો શીલીંગના સીક્કામાં ચોખી ચાંદીના વજનમાં કેટલો ઘટાડો કરવો પડશે ?

૪૩૦. (બ. એ. ૧૩. દા. ૧૧.) ૧૨૦ કુટુંબનો સમાસ થાય એટલાં ઘર બાંધવાને માટે ૬૦૦૦ પૌં. નું ઉઘરાણું કીધું છે આ ઘરોના ૬ કલાસ પાડ્યા છે. તે દરેક કલાસનું દર અઠવાડીઆનું કુટુંબ દીઠ ભાડું અનુક્રમે ૭, ૬, ૫, ૪, ૩½, ૩ શી. ઉપજે છે તો સુધરાવવા વીગેરેનો વાર્ષિક ખરચ ૨૦ પૌં. જતાં દરેક ભાગીદારોને સેંકડે શું મળશે ?

૪૩૧. (બ. એ. ૧૪. દા. ૨.) એક દેવાળીઆને ૬૦૦૦ પૌં. નું દેવું છે અને પુરેપુરા વસુલ થાય એવા ૧૮૦૦ પૌં. લેણા છે વળી બીજા પુરેપુરા વસુલ ન થઈ શકે એવા ૧૨૦૦ પૌં. લેણા છે (તે-

માંથી સરાસરી દર એક પૈાંડપર ૧૦ શી. લેખે વસુલ થાય એમ છે) તેા તે પેાતાના દેવામાં દર એક પૈાંડપર શું આપી શકશે?

૪૩૨. (બ. એ. ૧૪. દા. ૫.) જો ૩ પૈાં=૨૦ થેલર; ૨૫ થેલર=૯૩ ફ્રેંકસ; ૨૭ ફ્રેંકસ=૫ સ્કુડી; અને ૬૨ સ્કુડી=૧૩૫ ગલડન; તેા કેટલા ગલડન=૧ પૈાંડ ?

૪૩૩. (બ. એ. ૧૪. દા. ૭.) **अ, ब, क, ड, इ** વચ્ચે ૨૦૨૫ પૈાં. એવી રીતે વહેંચી આપેા કે **अ**નેા ભાગ : **ब** નેા ભાગ :: ૧:૨; **क**નેા ભાગ : **ब**નેા ભાગ :: ૫:૪; **ड** નેા ભાગ : **क** નેા ભાગ :: ૬:૫ અને **इ**નેા ભાગ:: ૪:૩.

૪૩૪. (બ. એ. ૧૪. દા. ૧૦.) ૧૫૦ પૈાં. કરતાં ઓછી વાર્ષિક આવકપર ૧ પૈાંડે ૫ પેન્સ. લેખે અને ૧૫૦ પૈાં. ઉપરની વાર્ષિક આવકપર ૧ પૈાં. ૭ પેન્સ લેખે ઇન્કમટેકસ લેવામાં આવે છે; હવે એક માણસની વાર્ષિક આવક ૧૪૯ પૈાં. ૧૦ શિ. છે. તેની પાસે ઇન્કમટેકસ આપ્યા પછી જે રકમ રહે છે તેના કરતાં બીજા એક માણસની વાર્ષીક આવક ૧૫૦ પૈાં. ઉપર હેાવા છતાં ઇન્કમટેકસ આપ્યા પછી ૭$\frac{3}{4}$ પે. ઓછા રહે છે તેા તે બીજા સખસની વાર્ષીક આવક (૧૫૦ ઉપરની) શી હશે ?

૪૩૫. (બ. એ. ૧૫. દા. ૧.) ૬૫૦ ઘેાડાને લડાઈની જગ્યાએ લઇ જતાં સફરને ૪ થેા ભાગ પુરેા થતાં તેાફાન થયું તેમાં ૧૦ ઘેાડાને મારી નાંખ્યા. સફરની આખરે દરેક ઘેાડાની દરરેાજની ખેારાકીના ખર્ચ બદલ ૧ શી. લેખે ૧૫૪૨ પૈાં. ખરચના થયા ત્યારે કેટલા દીવસ સુધી સફર કરવી પડી હશે ?

૪૩૬. (બ. એ. ૧૫. દા. ૨.) કોઈ એક કામના દરેક શેરપર સેંકડે ૫ ટકાની તેરીખે ૧૩ શી. ૪ પે. વ્યાજ ઉપજ્યું ત્યારે તે દ-

રેક શેર કેટલાનો હશે અને જો તે શેર ૬ પ્રીમીઅમે લીધા હોત તો તેનાપર સેંકડે કેટલા ટકા વ્યાજ પડત ?

૪૩૭. (બ. એ. ૧૫. દા. ૭.) એક સખસે ૭ પે. ની ૧ પૈાં. લેખે અને બીજી ૧૦ પે. ૧ પૈાં. લેખે કેટલીક ખાંડ લીધી અને તે બનેને ૩:૫ ના પ્રમાણમાં ભેગી કરીને ૯ પેન્સની ૧ પૈાં. લેખે વેચી દીધી તેથી તેને સેંકડે શો નફો મળ્યો હશે ?

૪૩૮. (બ. એ. ૧૫. દા. ૧૦.) અને દર વરશે દર સેંકડે ૫ પૈાં. ના દરના વ્યાજવાળા ૩૦૦૦ પૈાં. નું દેવું છે. મુદલ અને વ્યાજને પેટે તે દર વરશની આખરે ૫૦૦ પૈાં. આપે છે તે છતાં ત્રીજા વરસની આખરે તેને કેટલું દેવું રહેશે ?

૪૩૯. (બ. એ. ૧૬. દા. ૪.) નોટ દા. ૧૪૫ જુઓ.

૪૪૦. (બ. એ. ૧૬. દા. ૮.) નોટ દા. ૨૫૯ જુઓ.

૪૪૧. (બ. એ. ૧૭. દા. ૧.) ઘડીઆળના બંને કાંટા ૧૨ વાગે સાથે આવ્યા પછી ફરી પાછા ક્યારે સાથે. ભેગા થશે ?

૪૪૨. (બ. એ. ૧૭. દા. ૨.) ૭ એકરના એક ખેતરમાં મુળા, મોગરી અને કોબી વાવી છે તે દરેકનું ક્ષેત્રફળ અનુક્રમે $1\frac{1}{3}$: $1\frac{1}{2}$: $1\frac{3}{4}$ ના પ્રમાણમાં છે વળી તેઓની કીંમત પણ અનુક્રમે એજ પ્રમાણમાં ઉપજેછે તો એક એકરમાં વાવેલા મુળાના ૭ પૈાં. લેખે આખા ખેતરના પાકની શી ઉપજ આવશે ?

૪૪૩. (બ. એ. ૧૭ દા. ૩.) ૩ વાગ્યા પછી અને ૪ વાગ્યા પહેલાં કેટલા વાગે મીનીટ કાંટો કલાક કાંટાથી ૩૦ મીનીટ અગાડી નીકળી જશે ?

૪૪૪ (બ. એ ૧૭ દા. ૪) એક ટાંકી બે નળથી અનુક્રમે ૨૦ અને ૨૪ મીનીટમાં ભરાઇ જાય છે અને એક બાકા વાટે ૩૦ મી-

નીટમાં ખાલી થઈ જાય છેઃ હવે એ ત્રણેને ૧૫ મીનીટ સુધી છૂટા મુકયાથી તે ટાંકીનો કેટલો ભાગ ભરાશે?

૪૪૫. (બ. એ. ૧૭. દા. ૫.) એક એનજીનનું ૫ ફુટ વ્યાસવાળું પૈડું ૬ માઈલમાં ૨૫૦૦ આંટા ફર્યું. વર્તુળનો ઘેરાવો તેના વ્યાસ કરતાં ૩.૧૪૧૬ ગણો લેખે ગણતાં તે પૈડું, રેલપર સરી જવાને લીધે, કેટલું વધારે અંતર નકામું ફર્યું હશે?

ભાગ ૪ થો.

કોલેંઝો અંકગણીતના

પરચુરણ અઘરા દાખલા.

૪૪૬. (કો. દા. ૯) નોટ દા. ૧૧૩, ૪૩૨ ની રીતે કરો.

૪૪૭. (કો. દા. ૧૬) ૧૦૦ પૈાં. નું બીલ ૬ મહીના પછી લેણું થવાનું છે પણ તે બીલના માલીકે સેંકડે ૫ ટકા મુદત બદલ કાપી આપીને ૯૭ પૈાં. ૧૦ શી. લીધા તેથી તેને પોતાના લેણા નીકળે તે કરતાં શું ઓછું મળ્યું?

૪૪૮. (કો. દા. ૨૨) નોટ દા. ૧૬૩ ની રીતે કરો.

૪૪૯. (કો. દા. ૨૫) નોટ. દા. ૧૯૬ ની રીતે કરો.

૪૫૦. (કો. દા. ૩૧) નોટ દા. ૪૪૪ ની રીતે કરો.

૪૫૧. (કો. દા. ૩૭) નોટ દા. ૬૪ ની રીતે કરો.

૪૫૨. (કો. દા. ૪૩) નોટ દા. ૪૩૩ ની રીતે કરો.

૪૫૩. (કો. દા. ૫૨) **અ** એક કામ ૩ દીવસમાં કરી શકે છે તેથી

ત્રણ ગણું કામ **બ** ૮ દીવસમાં અને પાંચ ગણું કામ **ક** ૧૨ દીવસમાં કરી શકે છે: તો તે સઘળા મળીને આખું કામ કેટલા દીવસમાં પુરૂં કરશે ?

૪૫૪. (કો. દા. ૫૭) કોઇએક ગ્રહસ્થને ૫ દીકરા હતા તે ગ્રહસ્થ ૩૭૫૦ પૈાં. રોકડા અને બીજા બે બીલ જે દરેકની કીમત ૧૫૧ પૈાં. હતી અને જે અનુક્રમે ૨ અને ૩ મહીના પછી લેણા થવાના હતા તે મુકીને મરી ગયો તે વખતે કીધેલા વીલ પ્રમાણે સૈાથી મોટા છોકરાએ આખી મીલકતનો $\frac{1}{4}$ ભાગ પોતે લીધા પછી બાકીની મીલકત બીજા નાના ભાઇઓને નાણાના રૂપમાં સરખે હીસ્સે વેંહેંચી આપી ત્યારે ૪ ટકાની તેરીખના વ્યાજ પ્રમાણે ગણતાં તે દરેક નાના ભાઈને ભાગમાં રોકડ નાણું શું મળ્યું તે શોધી કાઢો.

૪૫૫. (કો. દા. ૧૦૬) **અ** અને **બ** એ સહીઆરો વેપાર કરવા માંડ્યો કે તરત **અ** એ ભંડોળમાં ૨૦૦૦ પૈાં. આપ્યા અને ૮ મહીના પછી વળી બીજા ૧૦૦૦ પૈાં. આપ્યા; **બ** એ પ્રથમ ૭૫૦ પૈાં. ભંડોળમાં આપ્યા અને ૪ મહીના પછી વળી બીજા ૩૦૦૦ પૈાં. આપ્યા પણ પછી ત્રણ મહીનાની આખરે ૧૩૦૦ પૈાં. ઉપાડી લીધા. વરશ આખરે ૧૬૩૫ પૈાં. નફો થયો તેમાંથી દરેક ભાગે શું આવશે ?

૪૫૬. (કો. દા. ૧૦૭.) ૪૪$\frac{1}{2}$ ગિનીનું વજન ૧ ટ્રોય પાં. થાય છે અને ૩૨ અર્ધાં પેન્સના સીક્કાનું વજન ૧ એવો પાંઉંડ થાય છે તો ૧ એવો–પાં. ના ૭૦૦૦ ટ્રોય ગ્રેન લેખે ૧ ગિની અને ૧ અર્ધાં પેન્સના સીક્કાના વજન વચ્ચે કેટલા ગ્રેનનો ફેર છે તે શોધી કાઢો.

૪૫૭. (કો. દા. ૧૦૮.) ૯૦ના ભાવે વેચીને ૨૦ ગિની નફો મેળવવા માટે ૮૮ના ભાવની કેટલી લોન ખરીદવી જોઇએ ?

૪૫૮. (કો. દા. ૧૧૯) ૭ બળદની કીમત ૪૨ ઘેટાંની કીમત જે-

ટલી બેસે છે અને ૩ ઘેટાંની કીમત ૧૦ પૈાં. પડે છે તેા ૧૦૦ બળદની શી કીમત પડશે ?

૪૫૯. (કો. દા. ૧૨૦) નેાટ દા. ૪૩૭ ની રીતે કરેા.

૪૬૦. (કો. દા. ૧૨૩.) **अ**, **ब** અને **क** નામના ત્રણ સીપાઈઓએ ૭૭૦ કારતુસ એવી રીતે વેંહેંચી લીધા કે જેટલીવાર **अ** એ ૪ કારતુસ લીધા તેટલી વાર **ब** એ ૩ લીધા અને જેટલી વખત **अ** એ ૬ લીધા તેટલી વખત **क** એ ૭ લીધા તે પ્રમાણે દરેકને ભાગે કેટલા કારતુસ આવ્યા હશે ?

૪૬૧. (કો. દા. ૧૩૪.) નેાટ દા. ૪૯૭ જુએા.

૪૬૨. (કો. દા. ૧૪૧.) નેાટ દા. ૪૩૧ ની રીતે કરેા.

૪૬૩. (કો. દા. ૧૪૫.) ૫ વરસમાં ૧ પૈા. ની સાદા વ્યાજ પ્રમાણે રાસ સાદુ વ્યાજ મળીને ૧ ગિની થવા માટે વ્યાજનેા દર શેા હેાવેા જોઈએ ?

૪૬૪. (કો. દા. ૧૪૭.) નેાટ દા. ૩૮૩ જુએા.

૪૬૫. (કો. દા. ૧૫૨.) એક માણસે ૩૦ પૈાં. નાં ૨૭ ઘેટાં વેચાતાં લીધાં અને તેમાંનાં ૧૨ સેંકડે ૩ ટકા ખેાટ ખાઇને વેચી દીધાં પછી બાકી રહેલા ઘેટાંમાંનું દરેક ઘેટું તે શા ભાવે વેચે તેા તેને આખી ખરીદી પર સેંકડે ૨$\frac{૧}{૨}$ ટકા નફેા મળે ?

૪૬૬. (કો. દા. ૧૫૩.) નેાટ દા. ૯૩ જુએા.

૪૬૭. (કો. દા. ૧૫૯.) જુએા નેાટ. દા. ૨૩૧.

૪૬૮. (કો. દા. ૧૬૮.) એક ઘેાડેા ૧૬$\frac{૫}{૮}$ કલાકમાં ૧૮૬$\frac{૧}{૪}$ માઇલ દેાડે છે અને બીજો ઘેાડેા ૧૮$\frac{૨}{૩}$ કલાકમાં ૧૯૬$\frac{૭}{૮}$ માઇલ દેાડે છે તે બંને ઘેાડાના વેગનું ગુણેાત્તર (વેગ સરખાવેા) શેાધી કાઢેા. અને જો તે

બંને ઘોડા સામસામી દીશાએ દોડેતો ૬$\frac{3}{4}$ મીનીટમાં તેઓ વચ્ચે કે-ટલું છેટું પડશે ?

૪૬૯. (કો. દા. ૧૭૮.) લંડનથી ૧૨૦ માઈલને અંતરે બ્રિસ્ટલ નામનું શેહેર છે ત્યાંથી લંડન આવવા માટે એક ફાસ્ટ ટ્રેન. ૨ વાગતે ઉપડી તે કલાકમાં ૨૫ માઈલ પ્રમાણે ચાલે છે. તો તેજ સ્ટેશન પ-રથી ૫૦ મિનિટમાં ૧૫ માઈલ પ્રમાણે ચાલનારી ભારખાનાની ગાડી કેટલા વાગતે ઉપડી હશે તેથી લંડન સુધીમાં રસ્તે તેને ફાસ્ટ ટ્રેન પકડી ન પાડતાં તેની સાથે એક્કી વખતે પોંહોંચી.

૪૭૦. (કો. દા. ૧૯૧.) ७३०० માણસનું એક લસ્કર ચાર ટુક-ડીઓનું બનેલું છે તે ટુકડીઓમાની પેહેલીના $\frac{1}{2}$ ભાગના, બીજીના $\frac{2}{3}$ ભાગના, ત્રીજીના $\frac{3}{4}$ ભાગના અને ચોથીના $\frac{4}{5}$ ભાગના માણસોની સં-ખ્યા સરખી છે તો તે દરેક ટુકડીમાં કેટકેટલા માણસો હશે ?

૪૭૧. (કો. દા. ૧૯૩.) કોઈ એક માણસ મરી ગયો તેણે વીલ-નામામાં પોતાના બેમાંથી મોટા છોકરાને પોતાની મિલકતનો $\frac{13}{25}$ ભાગ અને તે જતાં બાકી રહે તેનો $\frac{13}{25}$ ભાગ નાના છોકરાને અને પછી વધે તેટલી મિલકત તેઓની માને આપવાને ફરમાવ્યું હતું તે પ્રમાણે આપતાં મોટા છોકરાને નાના છોકરા કરતાં ૧૬૯૦ પૈાં. વધારે મળ્યા તો તે દરેકને ભાગે વારસામાં શી રકમ આવી હશે ?

૪૭૨. (કો. દા. ૨૦૦.) ૬ શિ. કીમતવાળી ચોપડીની ૫૦૦૦ ન-કલ બાહાર પાડવામાં આવી છે: દરેક નકલ પર ૧ શિ. છપામણીનો, ૪ પે. બંધામણીનો અને ૨ પે. ગાડીનો તથા જાહેર ખબર વીગેરેનો ખરચ લાગ્યો છે: તે ચોપડી પ્રસિદ્ધ કરનાર સખસ છૂટક વેચનાર વેપારીને ૨૪ નકલની કીમત લઇને ૨૫ નકલ આપે છે અને તે ઉપ-રાંત વેચાણ કીમત પર સેંકડે ૩૦ ટકા ઓછા લઇને વેચીદીધા પછી

ઉપજેલાં નાણાં પર સેંકડે ૧૦ ટકા પોતાને માટે કમિશનના કાપી લઇને બાકી રહેલાં નાણાં તે ચોપડીના કર્તા (બનાવનાર) ને આપે છે તેથી તે ચોપડીના બનાવનારને, પ્રસીદ્ધ કર્તાને અને ચોપડી વેચનારને આ આવૃત્તીથી અનુક્રમે શો નફો મળશે તે શોધી કાઢો.

૪૭૩. (કો. દા. ૨૦૩.) ગિની, અર્ધા ગિની, ક્રાઉન, અર્ધા ક્રાઉન, શિલીંગ, અને છ પેન્સમાંના દરેકની સરખી સંખ્યા આવે એવી રીતે ૧૦૦ ગિનીના ભાગ કરો.

૪૭૪. (કો. દા. ૨૧૪) નોટ દા. ૧૬૭ બ ની રીતે કરો.

ભાગ ૫ મો.

મેટ્રિક્યુલેશન પરિક્ષાના

૧૮૫૯ ની સાલથી ૧૮૮૬ ની સાલ સુધીના સવાલોમાંના અઘરા હીસાબ.

૪૭૫. (મે. ૧૮૫૯. સ. ૮.) રૂ. ૬૦૦૦; ૨૪ મરદ, ૩૬ સ્ત્રી અને ૭૨ છોકરાં વચ્ચે એવી રીતે વહેંચી આપો કે ૨ મરદનો હીસ્સો ૩ સ્ત્રી ના હીસ્સા બરોબર થાય અને દરેક સ્ત્રીનો હીસ્સો ૨ છોકરાંના હીસ્સા બરોબર થાય ત્યારે દરેકને ભાગે શું આવશે ?

૪૭૬. (મે. ૧૮૬૦. સ. ૪.) કઇ રકમના અડધા ભાગમાં તેજ રકમના ૧/૫ ભાગ કરતાં ૨૧૬ પૈાં. વધારે છે ?

૪૭૭. (મે. ૧૮૬૧. સ. ૪.) **અ** એ મુંબઇથી નાસીક જવા માટે ૧ ફર્સ્ટક્લાસ ટિકીટ અને બીજી એક સેકન્ડક્લાસ ટિકીટ લીધી તેના

રૂ. ૨૫. બેઠા; હવે જો કલ્યાણી સુધીની ૧ ફર્સ્ટક્લાસ ટિકીટના રૂ. ૩–૬–૦ અને ૧ સેકંડક્લાસ ટિકીટના રૂ. ૨–૯–૦ પડે છે અને આખી રેલવે પર એજ પ્રમાણમાં ભાડું લેવામાં આવે છે તો ઉપર કહેલી જુદી જુદી ટિકીટનું ભાડું શું બેઠું હશે ?

૪૭૮. (મે. ૧૮૬૨. સ. ૩.) એક થેલીમાં કેટલાક રૂપીઆ છે તેના કરતાં દોઢ ગણી બેઆની અને ચારગણા પૈસા છે; આખી થેલીમાં બધા મળીને રૂ. ૩૦૦. છે: તો તે મધે કેટલા રૂપીઆ, કેટલી બેઆની અને કેટલા પૈસા છે તે શોધી કાઢો. (૪ પૈસા=૧ આનો)

૪૭૯. (મે. ૧૮૬૩. સ. ૨.) રેલવેની સડક પાસે તારના થાંભલા દરેક ૬૦ સાઠ યાર્ડને અંતરે દાટેલા છે તો સાબીત કરો કે એક મિનિટમાં આગગાડી જેટલા થાંભલા પસાર કરી જાય છે તે થાંભલાની સંખ્યા કરતાં લગભગ બમણા માઈલ તે આગગાડી એક કલાકમાં ચાલે છે.

૪૮૦. (મે. ૧૮૬૩. સ. ૫.) એક પાટીઉં ૭$\frac{3}{4}$ ઈંચ પોહોળું છે તેમાંથી કેટલો લાંબો. કકડો કાપી લઇએ તો કાપેલો કકડો ૧ ચો. ફુટ થાય ?

૪૮૧. (મે. ૧૮૬૩. સ. ૯.) કોઇએક સખસ મરી ગયો તેની મિલકત તેના બે છોકરા વચ્ચે અનુક્રમે ૧૩ : ૭ ના પ્રમાણમાં વેંચવામાં આવી; બંનેને મળેલા હીસ્સા વચ્ચે રૂ. ૧૨૦૦૦ નો તફાવત છે તો તે સખસની મિલકત કેટલી હશે ?

૪૮૨. (મે. ૧૮૬૩. સ. ૬.) જુઓ. નોટ. દા. ૩૨૯.

૪૮૩. (મે. ૧૮૬૬. સ. ૫.) જ્યારે ૧ પલ્લાભર ઘઉંનો ભાવ રૂ. ૧૫ હતો ત્યારે ૧ા શેર વજનના રોટલાની કીંમત ૨ આના ઉપજતી હતી પણ જ્યારે ૧ા શેર વજનના રોટલાની કીંમત ૨ા આનો બેસવા લાગ્યો ત્યારે ઘઉંનો ભાવ શો હશે ?

૪૮૪. (મે. ૧૮૬૬. સ. ૯.) એક માણસને ૨ મહિના પછી ૧૦૦ પૈાં. અને બીજા ૭૫૦ પૈાં. ૭ મહિના પછી દેવા થવાના છે તેા તે તમામ રકમ તે એકી વખતે કયારે આપે ?

૪૮૫. (મે. ૧૮૬૭. સ. ૪.) દરવરશે દરસેંકડે ૫ ટકાના દરના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ પ્રમાણે રૂ. ૨૫૦ ગવર્નમેન્ટ બેંકમાં વ્યાજે મૂકયા પછી કેટલી મુદતમાં વ્યાજ મુદલ મળીને રૂ. ૩૦૦ થશે ?

૪૮૬. (મે. ૧૮૬૮. સ. ૧.) ૧૮ ફુટ. ૯ ઈંચ લાંબી બાજુ વાળા એક ચેારસ ઓરડામાં પાથરવાને ૨ ફુટ. ૩ ઇંચ પનાની સાદડી કેટલા યાર્ડ જોઇશે ?

૪૮૭. (મે. ૧૮૭૦. સ. ૨.) એક સરખા કદના ૩ ગ્લાસ દારૂ અને પાણીની મેળવણીથી ભરેલાં છે. તેમાંના ૧ લા ગ્લાસમાં ૨ : ૩, બીજા ગ્લાસમાં ૩ : ૪, અને ત્રીજા ગ્લાસમાં ૪ : ૫ ના પ્રમાણમાં દારૂ અને પાણી ભરેલાં છે તે ત્રણે ગ્લાસને એક મેાટા વાસણમાં ખાલી કીધાથી જે મેળવણી થઈ તે મેળવણીમાં દારૂ અને પાણી શા પ્રમાણમાં છે તે શેાધી કાઢેા.

૪૮૮. (મે. ૧૮૭૧. સ. ૪.) ૧૦ ઘેાડા અને ૯૮ ઘેટાંનેા ૯ દિવસ નેા ખરચ ૩૭ પૈાં. ૧૭ શિ. ૬ પે. થાય છે તેા ૪૫ ઘેાડા અને ૨૧૬ ઘેટાંનેા ૪૦ દિવસ સુધીનેા શેા ખરચ થશે ? ધારેા કે ૫ ઘેાડા ૭૬ ઘેટાંના જેટલું ખાય છે.

૪૮૯. (મે. ૧૮૭૨. સ. ૧.) બે હેાડી એક કીનારેથી બીજે કીનારે જવા નીકળી. એકમાં દર ૨ મિનિટમાં ૧ પીંટ પાણી ભરાતું હતું અને બીજીમાં દર ૫ મિનિટમાં ૧ પીંટ પાણી ભરાતું હતું. પેહેલી હેાડી કીનારે આવી પહેાંચી તે વખતે તેમાં ૭$\frac{૧}{૨}$ કવાર્ટ પાણી ભરાયલું હતું. ત્યારે બીજી હેાડીમાં કેટલું પાણી ભરાયું હશે અને તેમને નદી પસાર કરતાં શેા વખત લાગ્યેા હશે ?

૪૯૦. (મે. ૧૮૭૩. સ. ૧.) વરશના પેહેલા ૭ મહીનામાં ૧ રૂપીઆએ ૬ પૈ લેખે અને બીજા ૭ મહીનામાં સેંકડે. ૩ ટકા લેખે ઈન્કમટેક્સના કાપી આપ્યા પછી એક માણસને ચોખ્ખી વાર્ષિક ઉપજના રૂ. ૧૪૫૪. ૧ આનો મળ્યા ત્યારે તેની કુલ ઉપજ શી ?

૪૯૧. (મે. ૧૮૭૩. સ. ૬.) ૧૮૪ ફુટ લાંબી આગગાડી કલાકમાં ૨૧ માઇલ લેખે જે દીશામાં જાય છે તેજ દીશામાં બીજી ૨૨૩ ફુટ લાંબી આગગાડી કલાકમાં ૧૬ માઈલ લેખે ચાલી જાય છે તેને પસાર કરી જતાં પેહેલી ગાડીને કેટલી સેકંડ લાગશે ?

૪૯૨. (મે. ૧૮૭૪. સ. ૩.) ૧ મરદ, ૧ સ્ત્રી અને ૧ છોકરો અનુક્રમે ૩ : ૨ : ૧ ના પ્રમાણમાં કામ કરે છે : હવે એક કારખાનામાં, ૨૪ મરદ, ૨૦ સ્ત્રી અને ૧૬ છોકરા છે તેમને દર અઠવાડીએ રૂ. ૨૦૪ પગાર કરવામાં આવે છે તો એ લેખે ૨૭ મરદ, ૪૦ સ્ત્રી અને ૧૫ છોકરાને વરશ આખરે શી રકમ પગાર કરવી પડશે ?

૪૯૩. (મે. ૧૮૭૪. સ. ૪.) એક દેવાળીઆને ૨૧૩૪ પૌં. ૧૦ શિ. ૬. પે. નું દેવું છે, તેની પાસે અવેજમાં ૯૧૬ પૌં. ૧૫ શિ. ૪. પે. નું ઘરેણું અને ૪ ટકાના દરની ૪ મહિના પછી લેણી થવાની ૫૧૩ પૌં. ની એક હુંડી છે; તો તે પોતાના માગનારાઓને દરેક પૌં. ને પેટે હમણા શું આપી શકશે ?

૪૯૪. (મે. ૧૮૭૪. સ. ૫.) એક વેપારીએ ૪૦૦૦ મણ ચોખા ખરીદ કીધા પછી તેનો ૧/૫ ભાગ સેંકડે ૫ ટકા, ૧/૪ ભાગ સેંકડે ૧૦ ટકા, ૧/૨ ભાગ સેંકડે ૧૨ ટકા અને બીજો બાકી રહેલો ભાગ સેંકડે ૧૬ ટકા નફો ખાઈ વેચી દીધો. પણ જો તેણે એક સરખી રીતે સેંકડે ૧૧ ટકા નફો ખાઇને બધા ચોખા વેચી દીધા હોત તો તેને રૂ. ૭૨૮ વધારે મળત. ત્યારે તે ચોખાના દર મણ પર તેને શી કીંમત બેઠી હશે ?

૪૯૫. (મે. ૧૮૭૪. સ. ૬.) ૧૪૪ માઈલ લાંબી રેલવેના બે છેડા પર **अ** અને **ब** નામનાં બે સ્ટેશનો છે. **अ** સ્ટેશન પરથી ૯ વાગે એક ફાસ્ટટ્રેન ઉપડી અને તેટલાજ વેગવાળી બીજી ફાસ્ટટ્રેન **अ** સ્ટેશન પરથી ૧૦ વાગે ઉપડી. વળી એક ધીમે ચાલનારી ગાડી **ब** સ્ટેશન પરથી ૧૦ ક. ૨૦ મિનિટે ઉપડી. હવે **अ** સ્ટેશનથી ઉપડેલી ફાસ્ટટ્રેન બીજી ફાસ્ટટ્રેનને ૧૧ ક. ૩૦ મિનિટે મળી અને ધીમી ગાડીને ૧૨. ક. ૩૨ મિનિટે મળી ત્યારે તે ગાડીઓનો વેગ શોધી કાઢો.

૪૯૬. (મે. ૧૮૭૬. સ. ૧૩.) વર્તુળાકારનું એક તળાવ કેટલા એકરનું છે તે જાણવા માટે એક માણસ કલાકના ૩॥ માઈલ લેખે ૨॥ કલાકમાં તે તળાવની આસપાસ ફરી આવ્યો ત્યારે તળાવનું ક્ષેત્રફળ કેટલું હશે તે શોધી કાઢો.

૪૯૭. (મે. ૧૮૭૭. સ. ૨.) ૧ પૌં. ચાહા અને ૩ પૌં. ખાંડના રૂ. ૩ બેસે છે પણ જો ખાંડના ભાવમાં સેંકડે ૫૦ ટકા વધારો થાય અને ચાહાનો ભાવ સેંકડે ૧૦ ટકા વધે તો તેમની કીંમત રૂ. ૩–૮–૦ બેસે ત્યારે ચાહા અને ખાંડના દર ૧ પૌં. નો ભાવ શો હશે તે શોધી કાઢો.

૪૯૮. (મે. ૧૮૭૭. સ. ૫.) નોટ દા. ૫૦૦ ની રીતે કરો.

૪૯૯. (મે. ૧૮૭૭. સ. ૬.) એક માણસ ૩ ટકાના ૯૩ ના ભાવના શેર લેવામાં પોતાની પાસેનાં નાણાં રોકે છે તેનાથી જે આવક થાય છે તેના કરતાં ૬ ટકાના ૧૩૨ ના ભાવના પૌં. ૧૦૦ લેખેના રેલવે શેર ખરીદ કીધા હોત તો તેને દર વર્ષે ૧૦ પૌં. ૧૬ શિ. વધારે મળત તો તેણે શી રકમ રોકી હશે ?

૫૦૦. (મે. ૧૮૭૮. સ. ૪.) પેહેલે, બીજે અને ત્રીજે વરશે અનુક્રમે ૩, ૨ અને ૧ ટકાની તેરીએ ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ લેખે ૩ વરશમાં કઈ રકમ વ્યાજ મુદલ મળીને ૧૫૯૧ પૌં. ૧૩ શિ. ૨.૧૬ પે. થશે ?

૫૦૧. (મે. ૧૮૭૮. સ. ૬.) ૪ મરદો એક દિવસમાં ૭ સ્ત્રીના જેટલું અને એક સ્ત્રી ૨ છોકરા જેટલું કમાય છે એ લેખે ૬ મરદ, ૧૦ સ્ત્રી અને ૧૪ છોકરા ૮ દિવસ સુધી ભેગાં કામ કરીને ૨૨ પૈાં. કમાયા તો ૮ મરદ અને ૬ સ્ત્રી ૧૦ દીવસ ભેગા કામ કરીને શું કમાશે ?

૫૦૨. (મે. ૧૮૭૮. સ. ૭.) નોટ. દા. ૪૯૯ ની રીતે કરો.

૫૦૩. (મે. ૧૮૮૦. સ. ૧.) એક વર્તુળાકારના વાડાનો ઘેરાવો ૧૫ યાર્ડ છે તેની આસપાસ ૩ છોકરાઓએ સાથે દોડવા માંડયું, પેહેલાંથી તે છોકરાઓએ સરત કીધી હતી કે આપણે ત્રણે જણ દોડતાં દોડતાં સાથે આવી જઇએ ત્યાં સુધી દોડવું; હવે એક છોકરો કલાકમાં ૬ માઇલ બીજો ૭ માઇલ અને ત્રીજો ૮ માઈલ દોડે છે તે લેખે તે સરત કેટલી સેકંડ સુધી ચાલશે ?

૫૦૪. (મે. ૧૮૮૩. સ. ૨.) ૧ ફર્લાંગ લંબાઇના વર્તુળાકારના રસ્તાપર ૨ માઇલ થાય ત્યાં સુધી ૨ ગાડીઓ દોડે છે. તે બંનેની ગતી **૧૫૯ : ૧૪૯** ના પ્રમાણમાં છે. આગળ નીકળી જનારી ગાડીએ પોતાના છેલ્લે ચક્કરે બીજી ગાડીને તેના ૧૫ મે ચક્કરે કોઈએક જગ્યાએ પકડી પાડી તે જગ્યા સરતની હદથી કેટલે અંતરે હશે ?

૫૦૪. ब (મે. ૧૮૮૫. સ. ૩.) નોટ દા. ૪૪૨ જુઓ.

૫૦૫. (મે. ૧૮૮૬. સ. ૩.) એક વાસણમાં ૩ ભાગ પાણી અને ૫ ભાગ સાઈરપ નામનો દારૂ ભરેલો છે તે મેળવણીમાંનો કેટલો ભાગ કાઢી લઈને તેને બદલે પાણી ઉમેરીએ તો તેમાં અડધું પાણી અને અડધો સાઈરપ રહે ?



ભાગ ૬ ઠ્ઠો.

લાલશંકર અંકગણિતના પરચુરણ દાખલા.

૫૦૬. (ગુ. અં. દા. ૧૫.) એક ઘડીઆળને ત્રણ કાંટા છે. પેહેલો ૧ દિવસમાં બીજો ૩૦ દિવસમાં અને ત્રીજો ૩૬૫ દિવસમાં ફરી રહે છે. એ ત્રણે કાંટા એકઠા છે તે ફરીને ક્યારે એકઠા થશે?

૫૦૭. (ગુ. અં. દા. ૨૬.) ૧ પુરૂષ અને એક છોકરો મળીને ૧ કલાકમાં જેટલું કામ કરે તેથી ૫ ગણું કામ ૩ પુરૂષ અને ૧૧ છોકરાં મળીને ૧ કલાકમાં કરે છે ત્યારે ૧ પુરૂષ અને એક છોકરાના કામનું ગુણોત્તર કેટલું?

૫૦૮. (ગુ. અં. દા. ૨૭.) ૧૧૨ ના એવા બે ભાગ કરો કે પહેલા ભાગના ૧૫ ગણા અને બીજાના ૨૭ ગણા મળીને આખી સંખ્યાના ૨૦ ગણા થાય.

૫૦૯. (ગુ. અં. દા. ૩૧.) એક ટોપલીમાં લીંબુ અને નારંગી હતાં; ૮ આનાનાં ૧૫ લીંબુ અને એક આનાની એક નારંગી એ ભાવે ગણતાં તેના મેં ૪ રૂપીઆ આપ્યા પછી તે બધાં ૪ આનાનાં પાંચ નંગ પ્રમાણે વેચતાં સેંકડે ૬$\frac{1}{4}$ ટકા નફો થયો, ત્યારે તે ટોપલીમાં લીંબુ અને નારંગી કેટકેટલાં હશે?

૫૧૦. (ગુ. અં. દા. ૫૦.) નોટ દા. ૧૯૦. જુઓ. રીત એક સરખી છે.

૫૧૧. (ગુ. અં. દા. ૫૨.) એક ગાડીના પૈડાનો વ્યાસ ૩$\frac{1}{3}$ યાર્ડ છે, અને ૫$\frac{1}{3}$ કલાકમાં તે ગાડી ૧૬૨$\frac{1}{3}$ મૈલ ચાલે છે, તો એક કલાકમાં તે પૈડાના કેટલા આંટા થશે?

૫૧૨. (ગુ. અં. દા. ૫૬.) નોટ દા. ૩૩૬ જુઓ.

૫૧૩. (ગુ. અં. દા. ૬૩.) એક જણે ત્રણ ટકાની ૯૦$\frac{૫}{૮}$ ના ભાવની નોટો લીધી, પછી તેના $\frac{૩}{૫}$ વેચીને તેમાંથી ૧૧૫ ના ભાવની ૪ ટકાની નોટો લીધી, તો તેથી ૭ રૂ. વ્યાજમાં વધારો થયો. ત્યારે તેણે પ્રથમ નોટો ખરીદવામાં કેટલા રૂપીઆ રોકયા હશે ?

૫૧૪. (ગુ. અં. દા. ૬૯.) કોઇ લહેણી થવાની રકમના વાસ્તવિક મુદત કાપવાના રૂ. ૧૨૧॥ થાય છે, અને વેપારીની રીતે મુદત કાપવાના રૂપીઆ ૧૩૭·૯૦૨૫ થાય છે ત્યારે તે રકમ કઇ ?

૫૧૫. (ગુ. અં. દા. ૭૬.) નોટ દા. ૨૩૧ ની રીતે કરો.

૫૧૬. (ગુ. અં. દા. ૮૩.) એક ચાકરે પોતાના શેઠના ૧૦ શેર ઘીના ગાડુવામાંથી રોજ શેર ઘી કાઢી લીધું અને તે ઉણો ન થાય માટે તે બદલે રોજ શેર તેલ નાંખતો ગયો, એ રીતે ચાર દિવસ સુધી કર્યું. પછી વાત જણાઈ આવશે એ ડરથી તેણે ચાર દિવસ લગી ફરીને રોજ માંહેથી શેર મિશ્રણ કાઢી તેને બદલે શેર ઘી નાખ્યું તો અંતે એ ગાડુવામાં ઘી કેટલું હશે અને તેલ કેટલું હશે ?

૫૧૭ (ગુ. અં. દા. ૯૩.) નોટ દા. ૨૩૬ જુઓ.

૫૧૮. (ગુ. અં. દા. ૯૮.) ૧ ટ્રેન ૧૨૦ યાર્ડ લાંબી છે. તે દર કલાકે ૧૬ મૈલ ચાલે છે તેજ દીશામાં સમાંતર રેલ ઉપર બીજી ટ્રેન ૭૫ યાર્ડ લાંબી દર કલાકે ૪૦ મૈલ ચાલે છે તો આ બીજી ટ્રેનનો આગલો ભાગ પેહેલી ટ્રેનના પાછલા ભાગ સાથે મળે ત્યારથી બીજી ટ્રેનનો પાછલો ભાગ પેહેલીના આગલા ભાગથી છૂટો પડે ત્યાં સુધીમાં કેટલો વખત લાગશે ?

૫૧૯. (ગુ. અં. દા. ૧૦૧.) નોટ દા. ૬૬. જુઓ.

૫૨૦. (ગુ. અં. દા. ૧૦૪.) એક ટપાલની ગાડી ૭૪ મૈલને અંતરે જવાને સહવારના ૮ વાગે નીકળી તે દર કલાકે ૯$\frac{૧}{૪}$ મૈલ ચાલે છે.

તે જગ્યાએથી બીજી ગાડી નીકળી તેની ગતી પ્રથમની ગાડીની ગતિ સાથે સરખાવતાં ૮ : ૫ છે. એ બીજી ગાડી પેહેલી કરતાં ૫ મીનીટ વેહેલી પહોંચી ત્યારે તે બીજી ગાડી કેટલા વાગે નીકળેલી ?

૫૨૧. (ગુ. અં. દા. ૧૦૬.) નોટ દા. ૪૭૭ ની રીતે કરો.

૫૨૨. (ગુ. અં. દા. ૧૧૨.) નોટ. દા. ૧૪ ની રીતે કરો.

૫૨૩. (ગુ. અં. દા. ૧૧૫.) ૩૦ વરસ પેહેલાં બાપની ઉમર તેના છોકરાની ઉમરથી ત્રણ ગણી હતી, ત્યારે હાલ છોકરાની ઉમર ૪૫ વરસની હોય તો બાપની કેટલી ?

૫૨૪. (ગુ. અં. દા. ૧૧૬.) હાલ દીકરાની ઉમરથી બાપની ઉમર ત્રણ ગણી છે પણ નવ વરશ પહેલાં તે પાંચ ગણી હતી તો હાલ બાપ અને દીકરાની ઉમર કેટકેટલી ?

૫૨૫. (ગુ. અં દા. ૧૧૭.) હાલ બાપ કરતાં દીકરો ૩૫ વર્ષ નાનો છે. પંદર વરશ પહેલાં બાપની ઉમરનો છઠ્ઠો ભાગ દીકરાની ઉમર હતી ત્યારે હાલ દરેકની ઉમર કેટલી ?

૫૨૬. (ગુ. અં. દા. ૧૨૩.) **અ** એ **બ** ને પુછ્યું કે હમણા શો વખત છે ? **બ** એ કહ્યું મધ્યરાત થવાને જેટલી વાર છે તેનો $\frac{1}{2}$ બપોર પછી થયો છે તો બપોર પછી ઘડીઆળમાં શો વખત થયો હશે ?

૫૨૭. (ગુ. અં. દા. ૧૩૦.) નોટ દા. ૩૫૩ જુઓ.

૫૨૮. (ગુ. અં. દા. ૧૩૩.) નોટ દા. ૩૭૨ જુઓ.

૫૨૯. (ગુ. અં. દા. ૧૩૪.) નોટ દા. ૨૫૧ જુઓ.

૫૩૦. (ગુ. અં. દા. ૧૩૫.) એક હોડી એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે $\frac{1}{2}$ કલાકમાં જાય છે અને $\frac{3}{4}$ કલાકમાં પાછી આવે છે તો એ લેખે તે એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે ૭$\frac{1}{2}$ કલાકમાં જઈને પાછી આવે ત્યારે તેને જતાં કેટલી વાર લાગી હશે ?

૫૩૧. (ગુ. અં. દા. ૧૩૮.) સવારના ૭ વાગે એક માણુસ અમદાવાદથી નીકળ્યો તે કલાકે $૧\frac{૩}{૪}$ ગાઉ ચાલે છે વળી ૩ કલાક પછી બીજો માણુસ તેજ જગ્યાએથી નીકળ્યો તે કલાકે $૨\frac{૧}{૨}$ ગાઉ ચાલે છે. ત્યારે એ બીજો માણુસ પેહેલાને કયારે અને કેટલા ગાઉ ગયા પછી પકડશે ?

૫૩૨. (ગુ. અં. દા. ૧૪૦.) નોટ દા. ૪૬૯ જુઓ.

૫૩૩. (ગુ. અં. દા. ૧૪૭.) નોટ દા. ૨૬૦ જુઓ.



ભાગ ૭ મો.

લાલશંકર અંકગણિતના બીજા અધરા

પરચુરણ દાખલા.

૫૩૪. (ગુ. અં. બી. દા. ૧.) **अ, ब, क, ड** એ ચારે જણ એકજ ઠેકાણેથી એકજ વખતે નગરપ્રદિક્ષણા કરવા નીકળ્યા. **अ** ૫ દિ. ૨૦ કલાકમાં, **ब** ૭ દિ. ૧૪ કલાકમાં, **क**, ૧૦ દિ. ૨૦ ક. માં અને **ड** ૧૮ દિ. ૨૩ ક. માં એક પ્રદક્ષિણા પુરી કરી રહે છે. ત્યારે દરેકની કેટલી પ્રદક્ષિણા થયા પછી બધા ફરીને તે ઠેકાણે એકઠા થાય ?

૫૩૫. (ગુ. અં. બી. દા. ૩.) ૧૨ શેર ચાહા અને ૨૫ શેર કાફીના મળીને ૪ પૌં. ૬ શિ. ૮ પે. પડે છે, પણ ચાહાની કીમત સેંકડે $૨\frac{૧}{૨}$ ટકા વધે અને કાફીની કીમત સેંકડે $૪\frac{૧}{૨}$ ટકા ઘટે તો તે ચાહા અને કાફીના મળીને ૪ પૌં. ૫ શી. ૧ પે. પડે ત્યારે આ ચાહા અને કાફીની દર શેરની કીમત શી ?

૫૩૬. (ગુ. અં. બી. દા. ૫.) પુરૂષની ઉમર હાલ તેની સ્ત્રીથી

બમણી છે, અને દીકરાથી ત્રણ ગણી છે અને તે દીકરો જનમ્યો ત્યારે સ્ત્રિ ૧૫ વરશની હતી તો દરેકની હાલ ઉમર કેટકેટલી હશે ?

૫૩૭. (ગુ. અં. બી. દા. ૭.) એક છોકરાએ પોતાના બાપની ઉમર પુછી, ત્યારે બાપે જવાબ દીધો કે તને હાલ ૧૨ વરશ થયાં છે, તેમાં આપણી બંનેની ઉમરના $\frac{4}{7}$ મેળવીએ તો સરવાળો મારી ઉમરની બરાબર થાય. ત્યારે બાપની ઉમર કેટલી હશે ?

૫૩૮. (ગુ. અં. બી. દા. ૮.) એક ઘડીઆળ એક કલાકમાં ૨૪ સેંકડ ઉતાવળું ચાલે છે તેને સાંજના ૪$\frac{3}{4}$ વાગે બરાબર મૂકયું હવે તેજ રાત્રે તેમાં ૮ અને ૯ ની વચ્ચે અવર અને મીનીટ કાંટા સામસામા આવેલા છે ત્યારે ખરેખરો વખત કેટલો થયો હશે ?

૫૩૯. (ગુ. અં. બી. દા. ૧૩.) એક હોડી સ્થિર પાણીમાં એક કલાકમાં ૧$\frac{1}{2}$ મૈલ જઇને પાછી આવે છે હવે પ્રવાહનો વેગ દર કલાકે ૧॥ મૈલ હોય અને હોડીનો વેગ ''ગમ જેટલોજ હોય તો તે કેટલી વખતમાં ૧॥ મૈલ જઇને પાછી આવશે ?

૫૪૦. (ગુ. અં. બી. દા ૧૪.) નોટ દા. ૨૬૩ જુઓ.

૫૪૧. (ગુ. અં. બી. દા. ૧ . . નોટ. દા. ૨૪૬ જુઓ.

૫૪૨. (ગુ. અં. બી. દા. ૧૬.) એક હોડી વાળો સામી ભરતીએ ૩ મૈલ પોતાની હોડી જેટલા વખતમાં લઈ જાય તેટલાજ વખતમાં ભરતી સાથે ૫ મૈલ હંકારી જાય છે હવે જો ભરતીનો વેગ કલાકે ૦॥ મૈલ વધારે હોત તો ભરતીની સામા કરતાં ભરતી સાથે બમણા વેગથી હંકારી શકત, ત્યારે સ્થિર પાણીમાં હોડીની ગતિ કેટલી રહે ?

૫૪૩. (ગુ. અં. બી. દા. ૧૭.) અમદાવાદથી એક ટ્રેન સહવારના ૯ વાગે ને બીજી, ત્રીજી કલાસની ટ્રેન સહવારના ૮ વાગે નીકળે છે. તેઓ ૪૨, ૨૪ મૈલ અનુક્રમે એક કલાકમાં જાય છે. હવે જો ભારખાનાની

ટ્રેન સુરતથી નીકળે છે તે કયે વખતે નીકળે કે તે પેલી અમદાવાદ વાળી જે વખત ત્રીજા કલાસ વાળીને પકડી પાડે તેજ વખતે તેને આવી મળે? ભારખાનાની ટ્રેન ૧ કલાકમાં ૨૧ મૈલ દોડે છે અને અમદાવાદથી સુરત ૧૧૯ મૈલ દુર છે.

૫૪૪. (ગુ. અં. બી. દા. ૧૮.) વડોદરા અને સુરત વચ્ચે ધારો કે ૮૦ મૈલનું અંતર છે; એક ટ્રેન વડોદરેથી નીકળી, તેજ વખતે બીજી સુરતથી ઉપડી. વડોદરા વાળી ૧ કલાકમાં ૧૦ મૈલ વધારે ચાલે છે તેઓ એક ઠેકાણે મળી અને પછી પાછી આવતાં એકજ વખતે નીકળી. તે પ્રથમ મળી હતી તે કરતાં ૩૦ મૈલ વડોદરા ભણી નજીકમાં ભેગી થઈ ત્યારે સ્થળ વડોદરેથી કેટલું વેગળું હશે? અને દરેક ટ્રેન ૧ કલાકમાં કેટલું ચાલતી હશે?

૫૪૫. (ગુ. અં. બી. દા. ૩૪.) નોટ દા. ૨૪૮ જુઓ.

૫૪૬. (ગુ. અં. બી. દા. ૪૩.) એક માણસ પાસે કેટલીક કેરીઓ હતી તેમાંથી અર્ધી + ૧ પેહેલી ચોકી વાળાએ લીધી બાકી રહી તેમાંથી અર્ધી+ ૧ બીજી ચોકી વાળાએ લીધી. બાકી રહી તેમાંથી અર્ધી+ ૧ ત્રીજી ચોકી વાળાએ લીધી અને બાકી રહી તેમાંથી અર્ધી+ ૧ ચોથી ચોકી વાળાએ લીધી. તો પછી તેની પાસે ૧ રહી. ત્યારે પ્રથમ તેની પાસે કેટલી કેરીઓ હશે. નોટ દા. ૨૮૮ ની રીતનો છે.

૫૪૭. (ગુ. અં. બી. દા. ૪૪.) નોટ દા. ૧૪૦ થી ઉલટો છે.

૫૪૮. (ગુ. અં. બી. દા. ૪૭.) ૧ રૂ. ૧૩ આને ૫ ધા પ્રમાણે મેં કાગળ ખરીધા અને તે એવી રીતે વેચ્યા કે ૩૨ ધાની એઠેલી કીમત ઉપર ૩ ધાની ઉપજેલી કીમત જેટલો નફો રહ્યો ત્યારે કેમ ધા વેચેલો?

૫૪૯. (ગુ. અં. બી. દા. ૪૮.) ૩ માસે, ૭ માસે અને ૧૨ માસે એ ત્રણ હપતે થઇને મારે રૂપીઆ ૩૨૫૦ દેવાના છે. તેને બદલે ૪ાા

માસે રૂપીઆ ૩૨૫૦ આપવાથી દેવું બરાબર વળી રહે છે ત્યારે દરેક હપતે કેટકેટલા આપવાનો ઠરાવ હશે ?

૫૫૦ (ગુ. અં. બી. દા. ૫૦.) ૪ માસને વાયદે રૂ. ૧૧–૧૪–૦ પૈ. માટે મેં એક ધોતી જોટા ખરીદ્યો. અને તેજ વખતે રૂ. ૧૨॥। માટે મેં તે વાયદેથી વેચી નાંખ્યો તો માલમ પડ્યું કે દરવરશે દર સેંકડે ૪ ટકા પ્રમાણે વ્યાજ ગણતાં સેંકડે ૬$\frac{1}{3}$ ટકા મને નફો રહ્યો. ત્યારે કેટલે વાયદે મેં તે વેચેલો ?

૫૫૧ (ગુ. અં. બી. દા. ૫૫.) **अ** અને **ब** ની પાસે જૂદી જૂદી રકમ છે. **अ** એ **ब** ને કહ્યું કે જો તું મને ૧ રૂપીઓ આપે તો આપણી પાસે સરખા રૂપીઆ થાય. ત્યારે **ब** એ **अ** ને કહ્યુ કે જો તું મને ૧ રૂપીઓ આપે તો તારાથી મારી પાસે બમણા રૂપીઆ થાય. તો દરેક પાસે શું હશે ?

૫૫૨. (ગુ. અં બી. દા. ૫૭.) પુરૂષ, સ્ત્રીઓ અને છોકરા મળીને ૬૦ જણને ૧૮૦ રૂપીઆ વહેંચી આપ્યા. બધા પુરૂષો, સ્ત્રીઓ અને છોકરાને મળેલી રકમો ૫:૪:૩ એ પ્રમાણમાં છે. અને દરેક પુરૂષ, સ્ત્રી અને છોકરાને મળેલી રકમ ૩:૨:૧ એ પ્રમાણમાં છે તો પુરૂષ, સ્ત્રી અને છોકરાની સંખ્યા કેટ કેટલી ?

૫૫૩. (ગુ. અં. બી. દા. ૫૮.) એક કામ કેટલાક પુરૂષ અને સ્ત્રીઓ મળીને ૪ દિવસમાં કરી રહેછે પણ જો પુરૂષમાંથી અર્ધો ભાગ ગેર હાજર રહે તો ૭ દિવસ લાગે છે. ત્યારે બધી સ્ત્રીયોથી બધા પુરૂષ કેટલાગણું કામ કરતા હશે ?

૫૫૪. (ગુ. અં. બી. દા. ૬૧.) એક ભરવાડ પાસે ઘેટાંનાં બે બરોબર ટોળાં હતાં. હવે એકમાંથી તેણે ૩૯ ઘેટાં વેચ્યાં અને બીજાંમાંથી ૯૩ વેચ્યાં પછી એને માલુમ પડ્યું કે બીજા ટોળા કરતાં પેહેલું બમણું રહ્યું ત્યારે દરેક ટોળામાં કેટલાં ઘેટાં હશે ?

૫૫૫. (ગુ. અં બી. દા. ૬૨.) એક પોપટનું ટોળું ઉડતું ઉડતું એક ઝાડ ઉપર જઇને બેઠું હવે એક એક પાંદડે એક એક પોપટ બેઠા તો છેવટે એક પોપટ વધ્યો પછી એક એક પાંદડે બબે પોપટ બેઠા તો એક પાંદડું વધ્યું ત્યારે પોપટ કેટલા અને પાંદડાં કેટલાં હશે ?

૫૫૬. (ગુ. અં. બી. દા. ૬૩.) એક માણસ પાસે કેટલાક પૈસા હતા તેમાંથી તેણે ૫ પૈસા એક જણને આપ્યા પછી બાકી રહ્યા તેટલા બીજા પૈસા તેમાં ઉમેરીને તેમાંથી ૫ પૈસા બીજાને આપ્યા તેથી જે બાકી રહ્યા તેમાં તેટલાજ પાછા ઉમેરીને પાંચ પૈસા ત્રીજાને આપ્યા. તો એની પાસે ૯ પૈસા વધ્યા ત્યારે પ્રથમ એની પાસે કેટલા પૈસા હશે ?

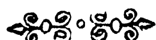
૫૫૭. (ગુ. અં. બી. દા. ૬૪.) નોટ દા. ૩૬૨ જુઓ.

૫૫૮. (ગુ. અં. બી. દા. ૬૫.) એક બીડમાં એક સરખી રીતે ઘાસ ઉગતું રહેછે. તેમાં કેટલાક દિવસનું ઘાસ ઉગ્યું. પછી ૨૯ બળદ તે બીડનું ઘાસ ૭ દિવસમાં ચરી રહેછે, અથવા ૨૫ બળદ ૯ દિવસમાં ચરી રહેછે ત્યારે કેટલા બળદ ૬ દિવસમાં ચરી રહેશે ?

૫૫૯. (ગુ. અં. બી. દા. ૬૬.) એક બીડમાં એક સરખી રીતે ઘાસ ઉગતું રહેછે, તેમાં કેટલાક દિવસ ઘાસ ઉગેલુંછે. પછી તે ૧૭ બળદ ૩૦ દિવસમાં અથવા ૧૯ બળદ ૨૪ દિવસમાં તે બીડ ચરી રહેછે, ત્યારે ૮ દિવસમાં તે બીડ ચરી રહેવાને કેટલા બળદ જોઇએ ? બળદની સંખ્યામાંથી ૬ દહાડા પછી ૪ બળદ કમી કરવાના છે.

૫૬૦. (ગુ. અં. બી. દા. ૬૯.) એક ટાંકીમાં એક સરખી રીતે પાણી આવતું રહેછે. તે પૂરી ભરાયા પછી ૨૪ સરખા નળ છોડીએ તો ૫$\frac{૫}{૧૧}$ મિનિટમાં તે ખાલી થઈ જાય છે, અને તેમાંના ૧૫ નળ છોડીએ તો ૧૩ મિનિટમાં ખાલી થઈ જાયછે, ત્યારે ૩૩ મિનિટમાં તે ખાલી થવાને કેટલા નળ છોડવા જોઇએ ?

૫૬૧. (મુ. અં. બી. દા. ૭૦.) એક ટાંકીમાં એક સરખી રીતે પાણી આવતું રહેછે તેમાં કેટલુંક પાણી આવ્યા પછી ખાલી થવાના ૧૨ નળ ઉઘાડા મૂકયા; તેા ૭½ મીનીટમાં તે ખાલી થઇ ગઇ પણ જો તેવા ૭ નળ ઉઘાડા મૂકયા હોત તેા ૧૬ મીનીટમાં ખાલી થાત, ત્યારે કેટલા નળ ઉઘાડા મૂકવાથી તે ૫૦ મીનીટમાં ખાલી થાય ?



ભાગ ૮ મેા.

બીજા પરચુરણ અઘરા દાખલા.

૫૬૨. **ल**, **म** સાથે ૫:૮ ના પ્રમાણમાં અને **म**, **न** ની સાથે ૬:૭ ના પ્રમાણમાં છે ત્યારે **ल**, **न** સાથે શા પ્રમાણમાં હશે ?

૫૬૩. **म** એ કેટલા રૂપીઆમાં ૧૫ ગાય અને ૧૩૦ ઘેટાં વેચાતાં લીધાં તેટલાજ રૂપીઆમાં તેજ ભાવે **न** એ ૯ ગાય અને ૧૭૫ ઘેટાં લીધાં ત્યારે દરેક ઘેટા તથા ગાયની કીમત બેઠી હશે તે સરખાવેા?

૫૬૪. એક કલાકમાં ૯¾ માઇલ લેખે ચાલનારી હોડી **अ** થી **ब** ગામ સુધી ૬૫ મૈલ ચાલી અને બીજી હોડી પેહેલી હોડી કરતાં ૨⅚ કલાક મેાડી હંકારાઇ તે પેહેલી કરતાં ૫ મિનિટ વહેલી **ब** બંદરે આવી પહેાંચી. ત્યારે તે બંને હોડીના વેગનું ગુણેાત્તર શું ?

૫૬૫. ૩ પુરૂષ +૧૧ છેાકરા, ૧ પુરૂષ + ૧ છેાકરેા એક કલાકમાં જેટલું કામ કરી શકે તેના કરતાં ૫ ગણું કામ કરી શકે છે ત્યારે દરેક પુરૂષ અને છેાકરાના કામનું ગણેાત્તર શેાધી કાઢેા.

૫૬૬. એક કામ પૂરૂં કરતાં **ब** ને **अ** + **क** ના કરતાં બમણેા અને **क** ને **अ** + **ब** ના કરતાં ત્રણ ગણેા વખત લાગે છે અને **अ** + **ब** + **क** મળી તે કામ ૫ દિવસમાં કરી શકે એમ છે. ત્યારે તે દરેકને તે કામ પુરૂં કરતાં કેટકેટલેા વખત લાગશે ?

૫૬૭. કોઇ એક રકમના એવા બે ભાગ કીધા છે કે પેહેલા ભાગના ૧૦ ગણા, બીજા ભાગના ૧૮ ગણામાં ઉમેરીએ તો સરવાળો આખી રકમના ૧૫ ગણો થાય છે ત્યારે તે દરેક ભાગ આખી રકમનો કેટલામો ભાગ હશે ?

૫૬૮. એક સખસે ૬૧૮ પૈાં. વ્યાજે લીધા તેમાંના કેટલાક ૩$\frac{૧}{૨}$ ટકાને દરે અને બીજા ૫ ટકાને દરે લીધાછે. અને ૧૦ મહિના પછી બંને રકમ તેના વ્યાજના ૨૨ પૈાં. ૧૦ શિ. સહીત પાછા આપે છે ત્યારે તે દરેક રકમ કેટકેટલી હશે ?

૫૬૯. **વ** ૩૪ દિવસમાં અને **ઝ** ૩૮ દિવસમાં કરી શકે એવું કામ તે બંને જણાએ સાથે કરવા માંડયું. **વ** એ તે કામ પુરૂં થયું ત્યાં સુધી કામ કરવું જારી રાખ્યું પણ કામ પુરૂ થતાં પહેલાં ૪ દિવસ અગાઉ **ઝ** જતો રહ્યો ત્યારે તે કામ કેટલા દિવસમાં પુરૂં થયું હશે ?

૫૭૦. ૫૨૦ ના એવા બે ભાગ કરો કે એકના ૧૧૮ ગણા અને બીજાના ૧૨૮ ગણા મળીને ૬૩૦૦૦ થાય.

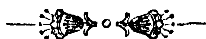
૫૭૧. ૩૧૫ પૈાં. ૧૩ શિ. નું ૪૪૯ યાર્ડ કપડું વેચ્યું તેમાંનું કેટલુંક ૧૨ શિ. અને બીજુ ૧૭ શિ. ના એક યાર્ડ લેખે વેચ્યું હતુ ત્યારે જુદે જુદે ભાવે કેટકેટલા યાર્ડ વેચ્યું હશે ?

૫૭૨. એક ગાડીના આગલા પૈડાનો ઘેરાવો ૬$\frac{૭}{૮}$ ફુ. અને પાછલા પૈડાનો ૧૨$\frac{૫}{૬}$ ફુટછે ત્યારે તે બંને પૈડાં પૂરેપૂરા આંટા ફરી રહે ત્યાં સૂધીમાં તે ગાડી કેટલા ફુટ ચાલી રહેશે ?

૫૭૩. કોઇ દશ રકમની સરાસરી ૧૭$\frac{૧}{૨}$ છે; તે માંહેલી પહેલી ત્રણ રકમની સરાસરી ૧૬$\frac{૧}{૪}$ અને તે પછીની ૪ રકમની સરાસરી ૧૬$\frac{૧}{૨}$ છે; વળી તે માંહેલી આઠમી રકમમાં ૯ મી રકમ કરતાં ૩ અને દશમી રકમ કરતાં ૪ ઓછાં છે ત્યારે છેલ્લી રકમ શી હશે ?

૫૭૪. એક ગાડીના આગલા પૈડાનો વ્યાસ પાછલા પૈડાના વ્યાસનો ૪/૯ છે અને આગલુ પૈડું ૩/૪ મેલમાં ૫૨૮ આંટા ફરેછે ત્યારે ૧ મેલમાં પાછલું પૈડું કેટલા આંટાં ફરશે અને દરેક પૈડાનો ઘેરાવો કેટલો છે તે શોધી કાઢો.

૫૭૫. ઢોરના એક ટોળામાં જેટલા બળદ હતા તેના કરતાં ૩ ગણાં ઘેટાં અને દર સો ઘેટે ૧૩ ૧/૩ પ્રમાણે ડુક્કર અને ૨૮ ડુક્કરે ૨૫ વાછરડાં અને આખા ટોળાના સેંકડે ૧/૧૦ ભાગના ઘોડા હતા અને ઘોડા તથા બળદ મળીને ૩૫૮૭ હતા ત્યારે તે ટોળામાં બધા મળીને બળદ કેટલા હશે ?



ભાગ ૯ મો.

નિયમ. ૧ લો–કોઈ ક્રમની અંત્ય રકમ પેહેલાં જેટલી રકમ (=ગચ્છ) આવી હોય તેની સંખ્યાને દરેક રકમના સામાન્ય તફાવતે ગુણ્યા પછી (આદી) પેહેલી રકમ ઉમેરતાં જે આવે તે અંત્ય રકમનો આંકડો સમજવો. (**બ**) પણ જ્યારે ક્રમાનુસાર રકમો સામાન્ય તફાવતે ઘટતી જતી હોય ત્યારે આપેલી (આદી) રકમાંથી ગુણાકારનો જવાબ બાદ કરવો.

નિયમ. ૨ જો–આદી તથા અંત્ય રકમની સંખ્યા તથા બધી મળીને જેટલી રકમ (ગચ્છ) હોય તેની સંખ્યા કહેલી હોય તો તે સઘળી ક્રમાનુસાર રકમની સંખ્યાનો સરવાળો શોધી કાઢવા માટે આદી તથા અંત્યના સરવાળાને (ગચ્છથી) કહેલી સઘળી રકમની સંખ્યાથી ગુણ્યા પછી અડધા કરવા.

નિયમ. ૩ જો–આદી, અંત્ય અને ગચ્છની રકમોની સંખ્યા આ-

પેલી હોય અને સામાન્ય તફાવત શોધી કાઢવો હોય તો ગચ્છની સંખ્યામાંથી ૧ બાદ કરવો અને બાકી રહેલાથી આદી તથા અંત્ય રકમના તફાવતને ભાંગવો.

નિયમ. ૪ થો–આખા ક્રમનો સરવાળો, એક છેડાની રકમ અને ગચ્છ આપેલાં હોય ત્યારે બીજા છેડાની રકમ શોધી કાઢવા માટે–તે ક્રમના સરવાળને ગચ્છ સંખ્યાના $\frac{1}{2}$ ભાગથી ભાંગો અને ભાગાકારમાંથી આપેલી એક છેડાની રકમ બાદ કરો.

નિયમ. ૫ મો–જુદી જુદી ૨ સંખ્યા ધારવી અને સવાલમાં કહ્યા પ્રમાણે તે સંખ્યા પર સઘળી કૃતિ કરવી (બ) પછી આ પ્રમાણે આવેલાં પરિણામ વચ્ચેનો તફાવત: ધારેલી સંખ્યા વચ્ચેનો તફાવત:: ખરૂં પરિણામ: ધારેલી સંખ્યામાં–હીસાબના સંબંધ પ્રમાણે–ગમે તો ઉમેરવાની અથવા બાદ કરવાની સંખ્યા આવશે તે ઉમેરવાથી અથવા બાદ કીધાથી જવાબ આવશે.

(**૫૭૬.**) ક્રમાનુસારે ૩૫ રકમો માંડેલીછે તેમાંની દરેક રકમમાં આગળની (પૂર્વ) રકમ કરતાં ૩ વધારે છે. પ્રથમ રકમ ૭ છે ત્યારે ૩૫ મી રકમ શી હશે ? (આ હીસાબ ઉપર કહેલા નિયમ ૧ ની મદદવડે ઘણી સેહેલથી થશે.)

(**૫૭૭.**) ક્રમાનુસારે ૫૪ રકમો માંડેલી છે તેમાંની દરેક રકમમાં પૂર્વ રકમ કરતાં ૧$\frac{1}{8}$ ઓછો થતો જાય છે ત્યારે ચોપનમી રકમ શી હશે. નિયમ ૧ ના બીજા ભાગની મદદ લઈને કરો)

(**૫૭૮.**) ક્રમાનુસારે ૧૯૩ રકમ આપેલી છે આદી રકમ=૧ અને અંત્ય રકમ=૩૧૨ છે ત્યારે તે આખા ક્રમનો સરવાળો કેટલો થશે ? (નિયમ ૨ જા ની મદદ લઈને કરો.)

(**૫૭૯.**) મોટી (અંત્ય) રકમ=૧૦૦૦ સામાન્ય તફાવત=૨$\frac{5}{6}$

અને ક્રમની બધી મળીને (ગચ્છ) રકમ=૩૬૭ છે ત્યારે આખા ક્રમનો સરવાળો શો થશે ? (નિયમ. ૧ લા અને ૨ જા ની મદદ લઈને કરો.)

(૫૮૦.) આદી=૩, અંત્ય=૩૦૦ અને ગચ્છ=૧૦ છે ત્યારે સામાન્ય તફાવત શો હશે ? (નિયમ ૩ જા ની મદદ લઈને કરો.)

(૫૮૧.) એક છેડાની રકમ=૧ ગચ્છ=૨૪ અને આખા ક્રમનો સરવાળો=૫૭૬ આપેલાં છે ત્યારે બીજા છેડાની રકમ શી હશે ? (નિયમ ૪ થા ની મદદ લઈને કરો.)

(૫૮૨.) એવી કોઇક સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેમાંથી ૨ બાદ કરતાં રહેલી સંખ્યાના $\frac{૧}{૩}$ ભાગમાં ૫ ઉમેરીએ તો આખી સંખ્યાના $\frac{૧}{૨}$ ભાગની બરોબર થાય. (નિયમ ૫ મા ની મદદ લઇને કરો)



ભાગ ૧૦ મો.

૧. એવી એક રકમ શોધી કાઢો કે જેને ૧૧ થી ભાંગીએ તો શેષ વધે નહીં અને અગીઆરથી ઓછી ગમે તે રકમથી ભાંગીએ તો તે ભાજક કરતાં એક ઓછો શેશ રહે.

૨. ૧ થી ૧૨૧ શેર સુધીમાં ગમે તેટલું (૦।. ૦॥. ૦॥। શેર શીવાય) જોખાય એવાં મારી પાસે ૫ કાટલાં છે તો તે દરેક કેટકેટલા વજનનાં હશે ?

૩. બે આંકડાની એક રકમ છે; તે તેના બંને આંકડાના સરવાળાથી ૪ ગણી છે અને જો તે રકમમાં ૧૮ ઉમેરીએ તો તે બંને આંકડા ઉલટ પાલટ થઇ જાય છે તો તે રકમ શી હશે ?

૪. એક સખસ પોતાના નોકરને લઇને મુસાફરી કરવા નીકળ્યો તે નોકરનો દરરોજના રૂ. ૧. લેખે પગાર હતો; નીકળતી વખતે તે સખસે પોતાની પાંચે આંગળી પર એક એક વીંટી પેહેરી લીધી હતી

તે એવી કીમતની હતી કે પોતાનો નોકર ગમે તે દિવસે રજા લઇ પોતાનો પગાર માગે તે દિવસે સદરહુ વીંટીઓમાંની ગમે તેટલી વીંટી આપવાથી તેનો પગાર પૂરો થાય.

૫. મોતીનો એક હાર તૂટી ગયો છે તેમાંથી ૨ બે, ૩ ત્રણ, ૪ ચાર, ૫ પાંચ કે ૬ છ ની સરખી હારો પોરવીએ તો હમેશાં ૧ વધે પણ તેની ૭ સાત મોતીની સેહેર પોરવીએ તો બીલકુલ મોતી વધતાં નથી. ત્યારે બધાં મળી કેટલાં મોતી હશે ?

૬. કોઇએક માણુસ દરરોજ એક સરખી રીતે કેટલાક મૈઇલ ચાલે છે અને બીજો માણુસ પેહેલે દહાડે ૧, બીજે ૨, ત્રીજે ૩ અને ૪ થે દહાડે ૪ મૈલ, એ પ્રમાણે ચઢતા ચઢતી મૈલ પ્રમાણે ચાલેછે તો બીજો માણુસ પેહેલા માણુસને કેટલા દિવસે પકડી પાડશે ? એ શોધી કાઢવાનો નિયમ આપો.

૭. કેટલાક માણુસો એક વાડીમાં કેરીઓ લેવા ગયા. તેઓમાંના પેહેલાએ ૧; બીજાએ ૨; ત્રીજાએ ૩; એ પ્રમાણે ચઢતા ચઢતી દરેકે લીધી. એટલામાં વાડી વાળો આવી પહોંચ્યો તેણે બધી કેરીઓ લઈ લીધી અને તે સઘળા વચ્ચે સરખે હીસ્સે વહેંચી આપી તેથી દરેકને ભાગે ૭ સાત કેરી આવી ત્યારે બધા મળીને કેટલા માણુસો હશે તે તથા કેટલી કેરીઓ હશે તે શોધી કાઢો.

૮. એક લુહાર પાસે ૧૦૦ શેર લોઢું છે તેના તેને કોદાળા, પાવડા અને દાતરડાં મળી ૧૦૦ હથીઆર બનાવવાં છે તેમાના દરેકનું વજન અનુક્રમે ૫, ૧ અને $\frac{1}{4}$ શેર થવું જોઇએ તો તે દરેક જાતના હથીઆર કેટકેટલા બનાવે ?

૯. એક કંસારા પાસે ૧૦૦ મણ પીતળ હતું તેનાં તેણે પાંચ પાંચ મણ વજનનાં કેટલાંક મોટાં તપેલાં અને પાંચ પાંચ શેરના કેટલાક

ઘડા તથા રા અઢી શેરના કેટલાક લોટા બનાવ્યા. ત્યારે તેણે જુદી જુદી જાતનાં કેટકેટલાં વાસણ બનાવ્યાં હશે ?

૧૦. ૯૦ ના એવા ચાર ભાગ કરો કે જો પેહેલામાં ૨ ઉમેરીએ, બીજામાંથી ૨ બાદ કરીએ, ત્રીજાને ૨ થી ગુણીએ અને ૪ થાને ૨ થી ભાંગીએ તો તે સઘળાનો જવાબ એકસરખો આવે.

૧૧. ૮ અને ૧૦૫ વચ્ચેની કોઇપણ રકમ ધારો; પછી તેને ૩, ૫ અને ૭ થી જુદી જુદી ભાંગો. ભાગતાં શેશ વધે તેને અનુક્રમે ૭૦, ૨૧ અને ૧૫થી ગણો અને જે જે જવાબ આવે તેનો સરવાળો કરી તે સરવાળાને ૧૦૫ થી ભાગતાં જે શેશ વધશે તેટલા તમે ધાર્યા હશે. જેમકે—

તમે ૬૯ ધાર્યા છે તેને ૩, ૫ અને ૭ થી ભાગતાં ૦–૪–૬ શેષ વધ્યા તેને ૭૦, ૨૧ અને ૧૫ થી અનુક્રમે ગુણતાં ૦, ૮૪ અને ૯૦ આવ્યા તેનો સરવાળો ૧૭૪ આવ્યો તેને ૧૦૫ થી ભાગતાં ૬૯ બાકી રહ્યા તે જવાબ. જો સરવાળો ૧૦૫ કરતાં ઓછો થાય તો તેજ જવાબ.

૧૨. ૯૦ સુંધીમાં કોઇએક રકમ ધારો તેના દોઢા કરો. જે આવે તેના ત્રણ ગણા કરો અને પછી જે આવે તેના બમણા કરતાં જે રકમ આવે તેનો એક આંકડો કહો. આંકડો કહ્યા પછી ૯ નો કોઠો કહેલો આંકડો આવે ત્યાં સુધી બોલી જતાં જે રકમ આવે તેમાંના બંને આંકડા તમારા ગુણાકારમાં આવ્યા હશે જેમકે—

તમે ૪ ધાર્યા તેના દોઢા=૬ ના ત્રણ ગણા=૧૮ નાબમણા=૩૬. એમાનો કોઈ આંકડો જેમકે ૩ તમે કહ્યો હવે નવ્વુ (૯) નો કોઠો ભણતાં ૯×૪=૩૬ એમાં ૩ આવ્યા માટે તમારી પાસે ૬ રહ્યો. જવાબ.

૧૩. એવી બે રકમ શોધી કાઢો કે જેનો ગુણાકાર તે બંનેના સરવાળા કરતાં ઓછો થાય.

૧૪. **અ** એ **બ**ને કહ્યું કે તારી પાસેના લખોટામાંથી મને ૧૫

આપે તો મારી પાસે તારા કરતાં બમણા થાય પણ બએ જવાબ દીધો કે જો તું મને તારામાંથી ૧૫ આપે તો મારી પાસે તારા કરતાં ત્રણ ગણા થાય ત્યારે તે દરેક જણ પાસ કેટકેટલા લખોટા હશે ?

૧૫. કોઈ એક રકમ એવી છે કે તેમાંથી ૭ બાદ કરીને બાકી રહેલાને છથી ગુણીએ તો તેજ રકમમાંથી ૪ બાદ કરી બાકી રહેલાને ૪ થી ગુણ્યાથી જે આવે તેટલા થાય તો તે રકમ શી હશે ?

૧૬. ૪૦ ના એવા બે ભાગ કરો કે નાના ભાગનો ૧/૧૦ ભાગ મોટા ભાગના ૧/૫ ભાગમાંથી બાદ કરતાં ૫ બાકી રહે.

૧૭. એવી બે રકમ શોધી કાઢો કે જેમાની એક બીજીમાંથી બાદ કરીએ તો અથવા બીજીને પેહેલીથી ભાગીએ તો ૭ આવે.

૧૮. કેટલાક પુરૂષ અને સ્ત્રીનું એક ટોળું છે તેમાં પુરૂષ અને સ્ત્રીઓ ૬:૫ ના પ્રમાણમાં છે પણ જો ૨ પુરૂષ ઓછા હોત અને ૨ સ્ત્રી વધારે હોત તો પુરૂષ તથા સ્ત્રીની સંખ્યા એક સરખી થાત ત્યારે તેમાં પુરૂષ અને સ્ત્રી કેટકેટલાં હશે ?

૧૯. એવી બે રકમ શોધી કાઢો કે પેહેલી રકમમાં ૧૦ કરતાં જેટલા વધારે હોય તેટલા બીજી રકમમાં ૧૦ કરતાં ઓછા હોય અને તે બંને રકમના સરવાળાનો ૧/૧૦ ભાગ તેજ બંને રકમની બાદબાકીના ૧/૪ બરોબર થાય.

૨૦. એવી બે રકમ શોધી કાઢો કે પેહેલીનો ૧/૨ ભાગ બીજીના ૧/૩ ભાગમાં ઉમેરીએ તો ૧૨ થાય પણ પેહેલી રકમનો ૧/૩ ભાગ અને બીજી રકમના ૧/૨ ભાગનો સરવાળો કરીએ તો ૧૩ થાય.

૨૧. એક માણસ પાસે ૨ કુંડા છે તેમાં થોડું થોડું ઘી ભરેલું છે. પેહેલા કુંડામાંથી બીજા કુંડામાં જેટલું ઘી હતું તેટલું ઘી કાઢીને બીજામાં રેડયું પછી પેહેલામાં જેટલું રહ્યું તેટલું બીજામાંથી કાઢીને

પેહેલામાં રેડયું. પછી બીજામાં જેટલું રહ્યું તેટલું ઘી પાછું પેહેલામાંથી કાઢીને બીજા કુંડામાં રેડયું તેથી બંને કુંડામાં ૮ આઠ મણ ઘી થયું ત્યારે તે દરેક કુંડામાં પેહેલાં કેટકેટલું ઘી હશે ?

૨૨. ૧૦૦ ના એવા ૧૦ ભાગ કરો કે દરેક રકમ એકીમાં આવે અને આવી ગયેલી રકમ ફરીને આવે નહિં.

૨૩. એક માણસને ૫ છોકરા હતા તેમાંના પેહલાને ૨૦, બીજાને ૪૦, ત્રીજાને ૬૦, ચોથાને ૮૦ અને પાંચમાને ૧૦૦ એ પ્રમાણે તેઓને તેમના બાપે કેરીઓ આપીને કહ્યું કે તમે બધાએ કેરીઓને જુદે જુદે ભાવે વેચશો નહિં પણ વેચીને ઘેર આવો ત્યારે સરખી રકમ (વેચાણના પૈસા) લાવજો. તો તેઓએ શા ભાવે વેચી અને તેઓ દરેક ઘેર શું લાવ્યા હશે ?

૨૪. એવી એક રકમ શોધી કાઢો કે તેને ૨ થી ૧૨ સુધીની કોઇ પણ રકમથી ભાગીએ તો હમેશાં ભાજક–૧ શેશ વધે.

૨૫. એવી બે રકમ શોધી કાઢો કે જેમાંની એકને ૧૭ થી અને બીજીને ૨૬ થી ગુણીએ તો પેહેલાના જવાબમાં બીજાના જવાબ કરતાં ૭ વધારે આવે.

૨૬. ૨૪૦ ના એવા ત્રણ ભાગ કરો કે પેહેલાને ૮ થી, બીજાને ૬ થી અને ત્રીજાને ૪ થી ભાગીએ તો દરેકના ભાગ અને શેશ એક સરખા આવે.

૨૭. એવી કોઈ બે રકમ શોધી કાઢો કે તેનો ગુણાકાર તેજ બે રકમના સરવાળાની બરોબર થાય. અને તેઓનો સરવાળો+તેનો વર્ગ =૧૫$\frac{૩}{૪}$ થાય.

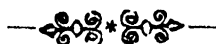
૨૮. જુદી જુદી હારમાં ૧૦૦૦૦ ઝાડ રોપેલાં છે. જો ૨૦ હાર ઓછી હોત તો દરેક ઓળમાં ૨૫ પચીસ ઝાડ વધારે વાવવાં પડત. ત્યારે બધી મળીને કેટલી હાર (ઓળ) હશે ?

૨૯. એવી એક બે આંકડાની રકમ શોધી કાઢો કે તેમાં ૯ ઉમેરીએ તો તેના આંકડા ઉલટ પાલટ થઈ જાય અને ૯ ઉમેરવાથી જે રકમ આવે તે+અસલ રકમ=૩૩ થાય.

૩૦. એક છોકરા પાસે ૧, બીજા પાસે ૨, ત્રીજા પાસે ૩. એ પ્રમાણે કેટલાક છોકરા પાસે ચઢાચઢી લખોટા હતા; તેઓ રમી રહ્યા પછી દરેક પાસે ૯ નવ લખોટા રહ્યા, ત્યારે બધા મળીને કેટલા છોકરા અને કેટલા લખોટા હશે તે શોધી કાઢો.

૩૧. ૧ રૂપીઆમાં જુવાર ૨ મણ, બાજરી ૪ મણ, ઘઉં ૧ મણ અને ચોખા શેર ૧૦ મળે છે. તો ૧૦૦ રૂપીઆમાં સો મણ અનાજ લાવવું છે તો દરેક જાતનું અનાજ કેટકેટલા રૂપીઆનું લેવું જોઇએ ?

૩૨. ત્રણ ચોરોએ એક વાડીમાં જઈને કેટલીક કેરીઓ ચોરી પછી પકડાઈ જવાની ધાસ્તીથી આંબા તળીએ બધી કેરીઓ દાટી દીધી. બીજે દિવસે એકે આવીને ત્રીજા હીસ્સાની કેરીઓ કાઢી લીધી. બીજાએ આવીને જોયું તો ત્રણ ભાગ કરતાં એક વધી તેથી તેણે ત્રીજે ભાગે+૧ કેરી લઇ લીધી અને ત્રીજાએ આવીને બાકી રહેલી બધી કેરીઓ લઇ લીધી તેથી તે ત્રણે જણને ભાગે સરખી કેરી આવી ત્યારે મુળ કેરી કેટલી ચોરી હશે ?



ભાગ ૧ લાનો ખુલાસો.

(૧) ૧ પૈં. : ૩૬ પૈં. : : ૩$\frac{૧}{૩}$ શી. : ૬ પૈં. સ્મારક ફંડના;
$\frac{૬}{૧}\times\frac{૨}{૩}$=૪ પૈં. ગ્યાસ વેરાના; $\frac{૪}{૧}\times\frac{૩}{૫}=\frac{૧૨}{૫}$=૨$\frac{૨}{૫}$=૨ પૈં. ૮ શી. પેવીંગરેટના.
∴ ૬ પૈં.+૩૬ પૈં.+૪ પૈં.+૨ પૈં. ૮ શી.=૪૮ પૈં. ૮ શી. જવાબ.

(૨) ૪૦×૩=૧૨૦ પૈં. મુળ હતાં; ૭ પૈં. ૩ શી. ૬ પે. **अ** પાસે રહેલા.
૧૨૦. પૈં. ૦ શી. ૦ પે   ૪ પૈં. ૧૦ શી. ૦ **ब** „
૧૩. પૈં. ૭ શી. ૩ પે.   ૧ „ ૧૩ „ ૯ **क** „
૧૦૬ પૈં. ૧૨ શી. ૯ પે. કુલ ખર્ચ. ૧૩ પૈં. ૭ શી. ૩ પે. એકંદર રહેલા.
૧૦૬ પૈં. ૧૨ શી. ૯ પે. / ૩ દરેક જણને ભાગે પડતો ખર્ચ=૩૫ પૈં. ૧૦ શી. ૧૧ પે.
૪૦ પૈં.—૩૫ પૈં. ૧૦ શી. ૧૧ પે.=૪ પૈં. ૯ શી. ૧ પે. દરેક પાંસે ખર્ચ જતાં રહેવા જોઇએ.
૭ પૈં. ૩ શી. ૬ પે.   ૪ પૈં. ૧૦ શી. ૦ પે.
૪ પૈં. ૯ શી. ૧ પે.   ૪ પૈં. ૯ શી. ૧ પે.
૨ પાં. ૧૪ શી. ૫ પે. **अ**. **क** ને આપે. ૦ પૈં. ૦ શી. ૧૧ પે. **ब**, **क** ને આપે.
જવાબ. ૨ પૈં. ૧૪ શી. ૫ પે.; ૦ પૈં. ૦ શી. ૧૧ પેન્સ.

(૩) કામ. ૧ : ૩
દિવસ. ૧૦ : ૧૨
કલાક. ૮ : ૧૦
} : : ૨૪ માણસો : ૧૦૮. જવાબ ૧૦૮ માણસ.

(૪) $\dfrac{(૩\frac{૧}{૩}-૨\frac{૧}{૨}) \div \frac{૫}{૬} \text{ ના } \frac{૩}{૮}}{૨\frac{૨}{૩} \div (\frac{૧}{૨}+\frac{૧}{૪})}$ ની કીમત કાઢો.

$(૩\frac{૧}{૩}-૨\frac{૧}{૨})=\frac{૫}{૬}$; $\frac{૫}{૬}$ ના $\frac{૩}{૮}=\frac{૫}{૧૬}$; $\frac{૫}{૬} \div \frac{૫}{૧૬}=\frac{૮}{૩}$
$૨\frac{૨}{૩}\div(\frac{૧}{૨}+\frac{૧}{૪})=\frac{૩૨}{૯}$; $\frac{૮}{૩}\div\frac{૩૨}{૯}=\frac{૩}{૪}$= .૭૫ જવાબ.

(૫) ૧×૧૫=૧૫ ભાગ ખલાસીના. દરેકના ૧ ભાગ લેખે.

૧×૧૦=૧૦ ભાગ લેફ્ટેનન્ટના. ખલાસી કરતાં ૧૦ ગણા લેખે.
૧× ૩= ૩ ભાગ તોપ ફોડનારના. દરેક ખલાસી કરતાં. ૩ ,,
૨૮ ભાગ

૨૮:૧૦::૩૯૯ પૈાં. ૭ શી.: $\frac{૧૧૪૧}{૮}$ પૈાં=૧૪૨. પૈાં. ૧૨ શી. ૬ પે. કપતાનનો હીસ્સો
૨૮: ૩::૩૯૯ પૈાં. ૭ શિ :૪૨ પૈાં. ૧૫ શિ. ૯ પે. તોપ ફોડનારનો હીસ્સો
૨૮: ૧::૩૯૯ પૈાં. ૭ શિ.:૧૪ પૈાં. ૫ શિ. ૩ પે. દરેક ખલાસીનો હીસ્સો
} જવાબ

(૭) રવિવારની મધરાતના ૧૨ વાગ્યાથી બુધવારની સાંઝના ૬ વાગ્યા સુધી=૬૬ કલાક થયા.

૧૨ ક.:૬૬ ક.::૪મી:૨૨ મીનીટ પાછળ પડશે. પણ ૧૦ મીનીટ અગાડી મુકેલું છે તેથી ૨૨−૧૦=૧૨ મીનીટ પાછળ પડશે.

∴ ૬ કલાકમાં ૧૨ મી. ઓછી હશે. જવાબ.

(૮) ૧૦૦:૩૫૮ પૈાં. ૧૫ શી.::૨$\frac{૧}{૪}$:$\frac{૫૩૧}{૬૪}$ પૈાં.;
૧:૩૫૮ પૈાં. ૧૫શી.::૫ પે.:$\frac{૧૪૭૫}{૧૯૨}$ પૈાં.;

$\frac{૫૩૧}{૬૪}$ પૈાં.−$\frac{૧૪૭૫}{૧૯૨}$ પૈાં.=$\frac{૧૧૮}{૧૯૨}$ પૈાં.=૧૨ શિ. ૩$\frac{૧}{૨}$ પે. ઓછા જવાબ.

(૯) ૧+૧$\frac{૧}{૨}$=૨$\frac{૧}{૨}$ ભાગ વચ્ચે ૫ પૈાં. ૯ શિ. ૧૦$\frac{૩}{૪}$ પે. વેંહેંચવાના છે.

૨$\frac{૧}{૨}$:૧:: $\frac{૧૦૫૫}{૧૯૨}$ પૈાં.:૨ પૈાં. ૩ શિ. ૧૧$\frac{૧}{૨}$ પે.
૨$\frac{૧}{૨}$:૧$\frac{૧}{૨}$::$\frac{૧૦૫૫}{૧૯૨}$ પૈાં.: ૩ પૈાં. ૫ શિ. ૧૧$\frac{૧}{૪}$ પે.
} જવાબ.

(૧૧) ૧ વર્ષ:૨$\frac{૧}{૪}$:: ૫$\frac{૧}{૩}$: ૧૨ પૈાં. વ્યાજ; ૧૦૦+૧૨=૧૧૨
૧૧૨:૮૧૦ પૈાં. ૧૬ શિ. ૮ પે.::૧૦૦:૭૨૩ પૈાં. ૧૯ શિ. ૨ પે. જ.

(૧૨) ૧૦૦ લો.:૩૪૩૦ લો.:: ૮૫$\frac{૧}{૨}$ પૈાં: $\frac{૫૮૬૫૩}{૨૦}$ પૈાં. ઉપજ્યા:

૯૮ : $\frac{૫૯૬૫૩}{૨૦}$: : ૪ : $\frac{૫૯૬૫૩}{૪૯૦}$ પૈાં. વ્યાજ ઉપજેછે.

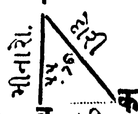
૧૦૦ લેા.: ૩૪૩૦ લેા. : : $\frac{૭}{૨}$: $\frac{૨૪૦૧}{૨૦}$ પૈાં. વ્યાજ અગાઉ ઉપજતું હતું.

$\frac{૨૪૦૧}{૨૦}$ − $\frac{૫૯૬૫૩}{૪૯૦}$ = $\frac{૩૪૩}{૯૮૦}$ પૈાં.=૦ પૈાં. ૭ શિ. ઓછા ઉપજેછે જવાબ.

(૧૩) ૧ હંડ્રવેટ=૧૭૯૨ આંઉસ. ∴ ૯૩$\frac{૩}{૪}$ હં.=૧૬૮૦૦૦ આંઉસ.

૧૦૦૦ આં. : ૧૬૮૦૦૦ આં. : : ૧ ઘ. ફુ : ૧૬૮ ઘ. ફુટ પાણી ભરેલું છે.

૭×૮=૫૬ ચેા. ફુ.; ઘનફળ÷ચેા. ક્ષેત્રફળ=ઉંડાણ. ∴ $\frac{૧૬૮}{૫૬}$ =૩ ફુટ. જ.



(૧૪) अ, ब, क કાટખુણેા થયેા હવે—
કાટખૂણાની સામેની બાજુનેા વર્ગ
કાટખૂણા વાળી બે બાજુના
વર્ગની બરેાબર હેાયછે માટે કાટખૂણાની સામેની બાજુના વર્ગમાંથી એક બાજુનેા વર્ગ બાદ કરતાં બીજી બાજુનેા વર્ગ આવે.

∴ ૭૮×૭૮=૬૦૮૪
−૫૫×૫૫=૩૦૨૫

ત્રીજી લીટીનેા વર્ગ=૩૦૫૯.

$\sqrt[2]{૩૦૫૯}$=૫૫·૩ ફુ. જવાબ.

(૧૫) ૨૫૦૦
૩૦૦૦
૪૨૦૦
૯૭૦૦ માણસ

૯૭૦૦ : ૨૫૦૦ : : ૫૩૦ પૈાં. : ૧૩૬$\frac{૫૯}{૯૭}$;
૯૭૦૦ : ૩૦૦૦ : : ૫૩૦ પૈાં. : ૧૬૩$\frac{૯૧}{૯૭}$;
૯૭૦૦ : ૪૨૦૦ : : ૫૩૦ પૈાં. : ૨૨૯$\frac{૪૭}{૯૭}$.
} જવાબ.

(૧૬) ૪$\frac{૧}{૨}$ વ. : ૧ વ.
૧૬૦૦ : ૧૦૦ } : : ૧૬૬ પૈાં. : ૨$\frac{૧૧}{૩૬}$ પૈાં. જવાબ.

(૧૭) ૩ ફુ, ૪$\frac{૧}{૨}$ ઈં=$\frac{૨૭}{૮}$ ફુ. ઉંડાઈ; ૪ ફુ. ૨$\frac{૧}{૪}$ ઈં=$\frac{૬૭}{૧૬}$ ફુ. લંબાઈ; ૨ ફુ. ૧$\frac{૩}{૪}$ ઈં=$\frac{૧૦૩}{૪૮}$ ફુ, પેાહેાળાઈ. દરેક પેટીને ૬ બાજુ હેાયછે તેમાંની સામસામી બાજુ સરખી હેાયછે માટે ત્રણ બાજુ (લં. પેા. ઉં) નું ક્ષેત્રફળ કહાડીને તેના બમણા કરવાથી આખી પેટીનું ક્ષેત્રફળ આવશે.

(૬૭/૧૬ × ૨૭/૮ + ૧૦૩/૪૮ × ૨૭/૮ + ૬૭/૧૬ × ૧૦૩/૮]×૨ = ૨૩૩૧૭/૩૮૪ ચો. ફુ. પેટીના પાટીઆનું ક્ષેત્રફળ. ૧ ચો. ફુ: ૨૩૩૧૭/૩૮૪ : : ૨૩/૪ પે: ૫૩૬૨૯૧/૧૫૩૬ પે. = ૧ પૌં. ૯ શી. ૧ ૨૨૧/૧૫૩૬ પે. જવાબ,

(૧૮) લંડનથી ઉપડનારી ટ્રેનને રસ્તામાં ૩ ક. ૧૫ મી. અને પોર્ટસ્મથથી ઉપડેલીને ૫ ક. ૧૫ મી. થયા. ધારો કે તે બે શેહેર વચ્ચે ૧૦૦ માઈલનું અંતરછે. તે લેખે લંડનવાળી ગાડી કલાકમાં ૪૦૦/૧૩ અને પોર્ટ્સમથ વાળી ૪૦૦/૨૧ માઇલ ચાલેછે. બંને મળી કલાકમાં ૪૦૦/૧૩ + ૪૦૦/૨૧ = ૧૩૬૦૦/૨૭૩ માઇલ ચાલેછે. પોર્ટ્સમથ વાળી ગાડી ૧૦ વાગતે ૫૦૦/૭ માઈલ ચાલી આવી હશે તે જતાં ૧૦૦ − ૫૦૦/૭ = ૨૦૦/૭ માઈલનું અંતર બે ટ્રેન સાથે કાપશે માટે ૧૩૬૦૦/૨૭૩ મૈ. : ૨૦૦/૭ મૈ. : : ૧ કલાક : ૩૪ ૭/૧૭ મીનીટ પછી તે બંને ગાડી ભેગી થઇ હશે. ∴ ૧૦ ક. ૩૪ ૭/૧૭ મીનીટ જવાબ.

(૧૯) ૧૦ મા. : ૧૨૦૦ મા. : : ૧ ક : ૧૨૦ કલાક=૫ દીવસમાં ઝડપથી ચાલનારૂં વાહાણ તે બંદરે પહોંચ્યું. ૫ દી+૧॥ દી.=૬॥ દીવસમાં બીજા વહાણે ૧૨૦૦ માઈલની મુસાફરી કીધી તે લેખે તે દરેક કલાકે ૭ ૯/૧૩ માઇલ ચાલ્યું હશે. ∴ ૭ ૯/૧૩ માઈલ જવાબ.

(૨૦) ૧૦૦ શિ. : ૧૫ શિ. : : ૧૧૦ શિ. : ૧૬ ૧/૨ શિલીંગ જવાબ.

(૨૧) ૧−(૧૧/૧૩ + ૧/૧૫) = ૧૭/૧૯૫ ભાગનો તાર જમીન પરછે તેની લંબાઇ ૨૩૪ ૨/૩ યાર્ડછે માટે :— ૧૭/૧૯૫ ભા. : ૧ ભા. : : ૨૩૪ ૨/૩ યાર્ડ : ૨૬૯૧ ૧૩/૧૭ યાર્ડ જવાબ.

(૨૨) ૮૦૦+૭૫૬+૪૦૪=૧૯૬૦ ખલાસીમાંથી ૪૯૦ ખલાસીની સંખ્યા ભેગી કરવી છે. ∴ ૧૯૬૦ ખ: ૮૦૦ ખ : : ૪૯૦ ખ: ૨૦૦ ખ: પેહેલા ગામમાંથી—૧૯૬૦ : ૭૫૬ : : ૪૯૦: ૧૮૯ ખલાસી બીજા ગામમાંથી અને ૧૯૬૦ : ૪૦૪ : : ૪૯૦ : ૧૦૧ ખલાસી ત્રીજા

ગામમાંથી મંગાવવા પડશે. જવાબ.

(૨૩)**उबपू** કાટખૂણાની સામેની બાજુનો વર્ગ (**उब**)^{૨} +(**बपू**)^{૨} ની બરાબર છે. માટે (૯ મા×૬ ક)^{૨}= ૨૯૧૬ + {(૧૨×૬ ક)^{૨}=૫૧૮૪} =૮૧૦૦=(**उपू**)^{૨}
∴ √૮૧૦૦=૯૦ માઇલ **उपू** વચ્ચેનું અંતર જવાબ.
∴ બંને વહાણ વચ્ચેનું અંતર ૯૦ માઇલ જવાબ.

उ, ૯×૬, ब ૧૨×૬ पू

(૨૪) ૨ ઉં (લં+પો)=ઓરડાની બધી ભીંતનું ક્ષેત્રફળ.
૨×$\frac{૫૭}{૪}$(૨૦+૨૪)=૧૨૫૪ ચો. ફુટ ઓરડાની બધી ભીંતનું ક્ષેત્રફળ.
૮×$\frac{૨૧}{૪}$×૪=૧૬૮ ચો. ફુ. ચાર બારણાનું ક્ષેત્રફળ.
૧૦×$\frac{૨૦}{૩}$×૨=$\frac{૪૦૦}{૩}$ ચો. ફુ. બે બારીનું..........
$\frac{૧૩}{૨}$×૫=$\frac{૬૫}{૨}$ ચો. ફુ. રસોઇખાનાનું..............
} ૧૬૮+$\frac{૪૦૦}{૩}$+$\frac{૬૫}{૨}$=$\frac{૨૦૦૩}{૬}$ ચો. ફુ ક્ષેત્રફળ ૪બારણા.૨બારીઅને એક રસોડાનું આવ્યું તેટલી જગ્યાએ કાગળ ચોંટાડવાનો નથી માટે ઓરડાનું ક્ષેત્રફળ ૧૨૫૪ ચો. ફુ.—$\frac{૨૦૦૩}{૬}$ ચો. ફુ.=$\frac{૫૫૨૧}{૬}$ ચો. ફુ. ભીંતપર તેટલોજ કાગળ જોઇશે. $\frac{૫૫૨૧}{૬}$ ÷ $\frac{૫}{૨}$ કાગળનો પનો = $\frac{૫૫૨૧}{૧૫}$ ફુટ લાંબો કાગળ જોઈશે. પણ ૧ યાર્ડ=૩ ફુ. કાગળની કીમત $\frac{૪૫}{૪}$ પેન્સ બેસે છે તે લેખે $\frac{૫૫૨૧}{૧૫}$ ફુ. કાગળની કીમત=૫ પૈાં. ૧૫ શી. ૦$\frac{૧}{૪}$ પે. જવાબ.

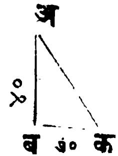
(૨૫) **अ** ૧ દીવસમાં $\frac{૫}{૩}$, **ब** $\frac{૭}{૯}$ અને **क** $\frac{૧૧}{૧૨}$ એકરની કાપણી કરી શકે છે. માટે બધા મળીને એક દીવસમાં $\frac{૫}{૩}$+$\frac{૭}{૯}$+$\frac{૧૧}{૧૨}$=$\frac{૧૨૧}{૩૬}$ એકરની કાપણી કરી શકે છે∴ $\frac{૧૨૧}{૩૬}$ એ. : ૧૨૧ એ.:: ૧ દી. : ૩૬ દી. જવાબ.

(૨૬) $\frac{૧}{૩}$ ભાગ ખર્ચ પેહેલાએ અને $\frac{૧}{૩}$×$\frac{૬}{૫}$=$\frac{૨}{૫}$ ભાગ ખર્ચ બીજાએ આપ્યો. બંને જણે મળી $\frac{૧}{૩}$+$\frac{૨}{૫}$=$\frac{૧૧}{૧૫}$ ભાગ ખર્ચ આપ્યો માટે ૧—$\frac{૧૧}{૧૫}$=$\frac{૪}{૧૫}$ ખર્ચ ત્રીજા માણસે આપ્યો. ∴ $\frac{૪}{૧૫}$ ખ. : ૧ અ

૨ પૌં. ૧૦ શી. : ૯ પૌં. ૭ શી. ૬ પે. જવાબ.

(૨૭) સોમવારના બપોરથી રવિવારની મધ્ય રાત સુધી=૬॥ દીવસના દરમ્યાનમાં તે ઘડીઆળ (૫ મી. ૪૦ સે.—૨ મી. ૫૧ સે=) ૧૬૯ સેકંડ ધીમું ચાલ્યું માટે ૬½ દિ. : ૧ દિ. : : ૧૬૯ સે. : ૨૬ સેકંડ ધીમું ચાલેછે. જવાબ.

(૨૮) $\frac{3}{2}$ ક. : ૧ ક. : : ૧ ટાંકી : $\frac{2}{3}$ ટાંકી પેહેલા નળથી ૧ કલાકમાં ભરાઈ માટે ૧ $-\frac{2}{3}=\frac{1}{3}$ ટાંકી બીજા નળથી એક કલાકમાં ભરાઇ. ∴ $\frac{1}{3}$ ટાં. : ૧ ટાં. : : ૧ ક. : ૩ કલાકમાં બીજા નળથી આખી ટાંકી ભરાશે. જવાબ.



(૨૯) अ ब क કાટખૂણો છે માટે $(૪૦)^2 \times (૩૦)^2=$ $(\text{अ क})^2$. ∴ (૪૦×૪૦)+(૩૦×૩૦)=૨૫૦૦

૨૫૦૦=$(\text{अ क})^2$ ∴ $\sqrt{૨૫૦૦}$=૫૦ ફુટ. अ क ની લંબાઇ જ૦

(૩૦) લશ્કરની ટુકડીનો પેહેલો માણસ તે મોહોલ્લામાં દાખખલ થયો ત્યારથી વખત ગણતરીમાં લેવો પડશે માટે ૧ માઈલ= ૫૨૮૦ ફુ+૩૪૨૦ ફુ=૮૭૦૦ ફુટ ચાલતાં જેટલો વખત લાગશે તે જવાબ:—૫૮૩.×૨॥.=૧૪૫ ફુ. ચાલતાં એક મિનીટ લાગે છે માટે ૧૪૫ ફુ.: ૮૭૦૦ ફુ. : : ૧ મી. : ૬૦ મી. અથવા ૧ કલાક જ૦

(૩૧) ૧૮ ફુ. લંબાઈ; $\frac{4}{3}$ ફુ. પોહોળાઇ; ૧૫ ઇં=$\frac{5}{4}$ ફુ. જાડાઈ. ૧૮×$\frac{4}{3}$×$\frac{5}{4}$=૩૦ ઘં. ફુટ લાકડું હતું તેમાંથી ૨½ ઘન ફુટનો કકડો કાપી લીધા પછી ૨૭½ ઘં. ફુ. બાકી રહ્યું તેને લાકડાની પોહોળાઈ તથા જાડાઇથી ભાંગતાં બાકીના કકડાની લંબાઇ આવશે. ∴ ૨૭½ ઘ. ફુ ÷ ($\frac{4}{3}$×$\frac{5}{4}$)=$\frac{33}{2}$=૧૬½ ફુટ. જવાબ.

(૩૩) ૧ છોકરાનું કામ=૧ મરદનું અડધું કામ ∴ ૧ છો=½

મરદ ∴ ૪૨ છો=૨૧ મરદ. $\left.\begin{matrix}\text{મરદ } ૨૧:૨૭ \\ \text{દિવસ } ૪૫:૨૮\end{matrix}\right\}$ :: ૧૦ કલાક:૮ક.જવાબ.

(૩૪) ૮ ગીની=૧૬૮ શી; ૧×$\frac{૩}{૪}$=$\frac{૩}{૪}$ ચો. યા. સેતરંજીની કીંમત ૩$\frac{૧}{૨}$ શી. બેસે છે તેથી. ૩$\frac{૧}{૨}$ શી. : ૧૬૮ શી. : : $\frac{૩}{૪}$ ચો. યા. : ૩૬ ચો. યા. વેચાતી લીધેલી સેતરંજી ૨૦ ફુ. લં. ×૧૬$\frac{૩}{૪}$ ફુ. પો.= ૩૩૫ ચો. ફુ.=$\frac{૩૩૫}{૯}$ ચો. યાર્ડ (ઓરડાનું ક્ષેત્રફળ) જમીનમાં પાથરતાં $\frac{૩૩૫}{૯}$ −૩૬=$\frac{૧૧}{૯}$ ચો. યાર્ડ=૧૧ ચો. ફુ. જમીન ખુલ્લી રહેશે–જવાબ.

(૩૫) ૨ ઊં. (લં.+પો.)=ઓરડાની ભીંતોનું ક્ષેત્રફળ=૨×૧૧×(૨૧+૧૫=૭૯૨ ચો. ફુ. ૯×૩×૨=૫૪ ચો. ફુ. બે બારીનું ક્ષેત્રફળ ૭×$\frac{૭}{૨}$=૨૪ $\frac{૧}{૨}$ ચો. ફુ એક બારણાનું ક્ષે. ફ. ૪×૪$\frac{૧}{૨}$=૧૮ ચો. ફુ. ચુલાપરની જગ્યાનું ક્ષે. ફ. બધું મળી ૫૪+૨૪$\frac{૧}{૨}$+૧૮=૯૬$\frac{૧}{૨}$ ચો. ફુ. પર કાગળ ચોંટાડવા નથી. માટે ૭૯૨—૯૬$\frac{૧}{૨}$=૬૯૫$\frac{૧}{૨}$ ચો. ફુ. પર કાગળ ચોંટાડવા છે. તેને કાગળની પોહોળાઇએ ભાંગીશું તેથી જોઈતા કાગળની લંબાઈ આવશે ૬૯૫$\frac{૧}{૨}$=$\frac{૧૩૯૧}{૨}$ ÷ $\frac{૯}{૪}$= $\frac{૨૭૮૨}{૯}$ ફુ. =$\frac{૨૭૮૨}{૨૭}$ યાર્ડ લાંબો કાગળ જોઈશું $\frac{૨૭૮૨}{૨૭}$ ÷ ૧૨ યાર્ડ= $\frac{૧૩૯૧}{૧૬૨}$ કાગળના કકડા જોઇશે. ૧ કકડા : $\frac{૧૩૯૧}{૧૬૨}$ ક. : : ૯ શી. : $\frac{૪૧૭૩}{૫૪}$ શી. કાગળની કીંમત બેઠી. ૧ ક. : $\frac{૧૩૯૧}{૧૬૨}$ ક. : : $\frac{૧}{૨}$ શી. : $\frac{૧૩૯૧}{૩૨૪}$ શી. કાગળ ચોંટાડવાની મજુરી. $\frac{૪૧૭૩}{૫૪}$+$\frac{૧૩૯૧}{૩૨૪}$=$\frac{૨૬૪૨૯}{૩૨૪}$ શી.=૪ પૌં. ૧ શી. ૬$\frac{૨૩}{૨૭}$ પે. જવાબ.

(૩૬) $\left.\begin{matrix}\text{કલાક. } ૪:૫ \\ \text{દિવસ. } ૧૫:૧૦ \\ \text{પૌંડ. } \frac{૧૭}{૮૦}:\frac{૧૫૩}{૪૦}\end{matrix}\right\}$: : ૫ દીવા : ૭૫ દીવા. જવાબ.

(૩૭) ૨૬ ફુ. ૮ ઇં.=$\frac{૮૦}{૩}$ ફુ. લંબાઈ; ૧૨ ફુ. ૯ ઈં.=$\frac{૫૧}{૪}$ ફુ. પોહોળાઈ $\frac{૮૦}{૩}$×$\frac{૫૧}{૪}$×૧=૩૪૦ ઘનફુટ પાણી કાહાડી લેવું જોઇએ. જ૦

(૩૯) ૧૫૦૦ ગીની=૧૫૭૫ પૈાં. વચલા છોકરાને છેલ્લા કરતાં વધારે મળ્યા. ૧૫૭૫+૫૦૦૦ પૈાં.=પૈાં. ૬૫૭૫ પેહેલા છોકરાને વધારે મળ્યા. ૧૫૭૫+૬૫૭૫=૮૧૫૦; ૧૭૯૦૦—૮૧૫૦=૯૭૫૦ પૈાં. ત્રણ છોકરા વચ્ચે સરખે ભાગે વેંહેંચવા પછી વધારે મળે છે તે ઉમેરવા ૯૭૫૦÷૩=૩૨૫૦

છેલ્લા ભાઈને ૩૨૫૦ પૈાં............ ⎫
વચલા......૩૨૫૦+૧૫૭૫=૪૮૨૫ ⎬ પૈાં. જવાબ.
પેહેલા......૪૮૨૫+૫૦૦૦=૯૮૨૫ ⎭

(૪૧) ૧૬ સ્ત્રી=૯ મરદ ∴ ૯ સ્ત્રી=$\frac{૮૧}{૧૬}$ મરદ; $\frac{૮૧}{૧૬}$+૭=$\frac{૧૯૩}{૧૬}$ મરદ. મરદ $\frac{૧૯૩}{૧૬}$: ૯ મરદ : : ૧૪૪ દી. : ૧૦૭$\frac{૮૫}{૧૯૩}$ દિવસ. જવાબ.

(૪૨) ૩૩+૭+૫=૪૫ પાઉંડ.

૪૫ પૈાં. : ૩૦ પૈાં. : : ૩૩ પૈાં. : ૨૨ પૈાં. સુરોખાર. ⎫
૪૫ પૈાં. : ૩૦ પૈાં. : : ૭ પૈાં. : ૪$\frac{૨}{૩}$ પૈાં. કોયલા. ⎬ જવાબ.
૪૫ પૈાં. : ૩૦ પૈાં. : : ૫ પૈાં. : ૪$\frac{૧}{૩}$ પૈાં. ગંધક. ⎭

(૪૩) ૧૦ યા. ૨ ફુ.=$\frac{૩૨}{૩}$ યાર્ડ; ૭ યા. ૧ ફુ.=$\frac{૨૨}{૩}$ યાર્ડ; $\frac{૩}{૪}$ ફુ. =$\frac{૧}{૧૬}$ યાર્ડ $\frac{૨૨}{૩}$×$\frac{૩૨}{૩}$=$\frac{૭૦૪}{૯}$ ચેા. યાર્ડ સેતરંજી જોઇએ; $\frac{૭૦૪}{૯}$÷$\frac{૩}{૪}$=$\frac{૨૮૧૬}{૨૭}$ યાર્ડ લાંબી સેતરંજી જોઇએ. ૧ યા. : $\frac{૨૮૧૬}{૨૭}$ યા. : : ૪$\frac{૧}{૨}$ શી. : $\frac{૧૪૦૮}{૩}$ શી. અથવા ૨૩ પૈાં. ૯ શી. ૪ પે. જવાબ

(૪૪) ૭ કલાક=૩૫ મીનીટ; ૧૧ મી.: ૩૫ મી. : : ૧૨ મી. : ૩૮ $\frac{૨}{૧૧}$ મીનીટ જવાબ. ૭ કલાક ૩૮ $\frac{૨}{૧૧}$ મીનીટ.

(૪૬) દરેક દીવસનું કામ કાઢતાં **अ**+**ब**નું $\frac{૧}{૮}$, **ब**+**क** નું $\frac{૧}{૧૨}$ અને **अ**+**ब**+**क** નું $\frac{૧}{૬}$ કામ આવ્યું. હવે **अ**+**ब**+**क** ના એક દીવસના $\frac{૧}{૬}$ કામમાંથી **अ**+**ब** નું $\frac{૧}{૮}$ કામ બાદ કરતાં $\frac{૧}{૨૪}$ કામ **क** એક દીવસે કરે છે. તેમજ $\frac{૧}{૬}$+$\frac{૧}{૧૨}$=$\frac{૧}{૧૨}$=$\frac{૧}{૧૨}$ **अ** નું એક દીવસનું કામ ∴ **अ**+ **क**

એક દીવસમાં $\frac{૧}{૧૨}-\frac{૧}{૨૪}=\frac{૧}{૮}$ કામ કરે છે. ∴ $\frac{૧}{૮}$ કા. : ૧ કા. : : ૧ દિ. : ૮ દિ. જવાબ.

(૪૭) રાશ. પૈાં. ૪૨૩. શિ. ૨ પે. ૬—મુદ્દલ પૈાં. ૩૭૫=પૈાં. $\frac{૩૯૫}{૮}$ વ્યાજ. ૩ વરશ. ૮ મહીના=૩$\frac{૨}{૩}$ વરશનું.

વરશ. ૩$\frac{૨}{૩}$: ૧: ⎫
પૈાં. મુ. ૩૭૫: ૧૦૦ ⎭ $\frac{૩૯૫}{૮}$ પૈાં. વ્યાજ:૩$\frac{૧}{૨}$ પૈાં. જવાબ.

(૪૮) ધારો કે શેશના ૨ વધ્યા; ૨×૬=૧૨ ભાજક; ૧૨×૬=૭૨ ભાગાકાર. ૨+૧૨+૭૨=૮૬; ૮૬ સ: ૫૧૬ સ : : ૨ શેશ: ૧૨ શેશના હોવા જોઈએ ૧૨×૬=૭૨ ભાજક. ૭૨×૬=૪૩૨ ભાગાકાર; ૪૩૨×૭૨+૧૨=૩૧૧૧૬ ભાજ્ય. જવાબ.

(૪૯) ૨૪ ક. : ૭$\frac{૧}{૨}$ ક. : : ૩$\frac{૧}{૨}$ મી. : ૧$\frac{૩}{૩૨}$ મી.
૧૨ માં ૧$\frac{૩}{૩૨}$ મી. ઓછી જવાબ.

(૫૦) ૪૫૫૦ પૈાં.+૫૪૨૦ પૈાં.=૯૯૭૦ પૈાં; ૧૦૦ : ૫૪૨૦ : : ૧:૫૪$\frac{૧}{૫}$ પૈાં. બીજી રકમપર વધારે બેઠા. ૪૫૩−૫૪$\frac{૧}{૫}$= ૩૯૮$\frac{૪}{૫}$; ૯૯૭૦ : ૧૦૦ : : ૩૯૮$\frac{૪}{૫}$: ૪ જવાબ. ૪ અને ૪+૧=૫ ટકા.

(૫૧) ૫૧૬ પૈાં. ૭ શી. ૩ પે.−૫ પૈાં. ૨ શી. ૩ પે.=૫૧૧ પૈાં. ૫ શી=$\frac{૨૦૪૫}{૪}$ પૈાં.

$\frac{૨૦૪૫}{૪}$ પૈાં. : ૧૦૦ પૈાં. ⎫
૩ મહીના:૧૨ મહીના. ⎭ ૫ પૈાં. ૨ શી. ૩ પે. : ૪ ટકા જવાબ.

(૫૨) $\frac{૪}{૧૦૦૦}\times\frac{૧૦૦૦૦}{૫}=૮$ ઉપલી રકમનો જવાબ.

૨. ૪૨૩૨૩૨૩
૩. ૫૭૬૫૭૬૫
૨. ૦૦૦૧૯૧૧ ∴ $\frac{૮}{૮}=૧$ જવાબ.

૭. ૯૯૯૯૯૯૯ =૭. ૯=૭$\frac{૮}{૮}$=૮ છેદની રકમ.

(૫૩) (૯૦ યા.+૩૦ યા. ૨ ફુ. ૩ ઇં.)×૨=૨૫૧ યા. ૧ ફુ. ૬

ઈં=$\frac{૪૮૩}{૨}$ યાર્ડ ૪ ભીંતની લંબાઈ. ૮ ફુ. ૪ ઈં.=$\frac{૨૫}{૯}$ યાર્ડ પોહોળી ભીંત ચણાવવી છે. $\frac{૪૮૩}{૨}\times\frac{૨૫}{૯}=\frac{૪૦૨૫}{૬}$ ચો. યા. ભીંત ચણાવવી છે. ૧ ચો. યા. : $\frac{૪૦૨૫}{૬}$ ચો. યા. : : ૬ શી. : ૨૦૧ પૌં. ૫ શી. જવાબ.

(૫૪) ૭૫:૧૦૦૦૦ : : ૩ : ૪૦૦ પૌં. પ્રથમ આવક; ૭૫ : ૧૦૦૦૦ : : ૭૮ : ૧૦૪૦૦ પૌં. ઉપજ્યા; ૨૦૮ : ૧૦૪૦૦ : : ૮ પૌં : ૪૦૦ પૌં. પછીની આવક. વળી પ્રથમ પણ એટલીજ આવક હતી માટે આવકમાં કંઈ ફેર પડયો નહીં જવાબ.

(૫૬) अ+ब. ૪ દિ. માં ૧ કા. કરે ∴ ૧ દિ. માં $\frac{૧}{૪}$ કામ કરે છે, ब+क ૫$\frac{૩}{૪}$ દિ...$\frac{૪}{૨૩}$.........
अ+क ૪$\frac{૩}{૫}$ દિ...$\frac{૫}{૨૩}$.........
∴ ૨ (अ+ब+क) ૧ દિ. માં $\frac{૧}{૪}+\frac{૪}{૨૩}+\frac{૫}{૨૩}=\frac{૫૯}{૯૨}$ કામ કરે છે ∴ $\frac{૫૯}{૯૨}\div$ ૨=$\frac{૫૯}{૧૮૪}$ अ+ब+क નું ૧ દિ. નું કામ. ∴ $\frac{૫૯}{૧૮૪}-\frac{૧}{૪}=\frac{૧૩}{૧૮૪}$ क નું $\frac{૫૯}{૧૮૪}-\frac{૪}{૨૩}=\frac{૧૭}{૧૮૪}$ अ નું અને $\frac{૫૯}{૧૮૪}-\frac{૫}{૨૩}=\frac{૧૯}{૧૮૪}$ ब નું ૧ દિવસનું કામ $\frac{૧૭}{૧૮૪}$ કા. : ૧ કા. : : ૧ દિ. : ૬ $\frac{૨૨}{૨૭}$ દિ. अ ને; $\frac{૧૩}{૧૮૪}$ કા. : ૧ કા. : : ૧ દિ. : ૯$\frac{૧૩}{૧૯}$ દિ. ब ને અને $\frac{૧૯}{૧૮૪}$ કા. : ૧ કા. : : ૧ દિ. : ૧૪$\frac{૨}{૩}$ દિ. क ને આખુ કામ કરતાં લાગશે. જવાબ.

(૫૭) ૧૦ મા. : ૬ મા. : : ૧ ક. : ૩૬ મીનીટમાં न ૬ માઈલ ચાલશે. અને म એક કલાક=૬૦ મીનીટમાં ૬ માઇલ ચાલે છે. તેથી ૬ માઇલને અંતરે જવાનું હોય તો म કરતાં न (૬૦−૩૬=) ૨૪ મીનીટ વેહેલો પોંહોંચે. પણ ૨ કલાક મોડો નીકળ્યો તે તથા ૪ કલાક વેહેલો પોંચ્યો તે મળી ૬ કલાક=૩૬૦ મીનીટ વેહેલો પોંચ્યોછે. ∴ ૨૪ મી. : ૩૬૦ મી. : : ૬ મા. : ૯૦ માઈલ જવાબ.

(૫૮) ધારો કે ૧૫ સે. ફ. ૧ પે. નાં ૩ લેખે ૫ પેન્સ આપીને લીધાં. અને તેટલાંજ એટલે બીજાં ૧૫ એક પે. નાં ૨ લેખે ૭$\frac{૧}{૨}$ પે.

આપીને લીધાં. બધાં મળી ૩૦ સે. ફ્ર. ને ૨ પે. નાં ૫ લેખે વેચી દેતાં ૧૨ પે. ઉપજ્યા પણ એને ૧૨$\frac{૧}{૨}$ પે. મુલ કીંમત બેઠી હતી તેથી ૧૨$\frac{૧}{૨}$ પે. ના વેપારમાં $\frac{૧}{૨}$ પે. ખોટ ગઇ ∴ ૧૨$\frac{૧}{૨}$: ૧૦૦ :: $\frac{૧}{૨}$: ૪ ટકા ખોટ જવાબ.

(૫૯) अ, ब, क ત્રણે જણે મળીને ૧૫ દીવસમાં $\frac{૧}{૩}$ કામ કીધું ∴ $\frac{૧}{૩}$ કા. : ૧ કા. :: દિ. ૧૫ : ૪૫ દિવસ (બધા મળીને) જવાબ.

(૬૦) $(૨૫.૪)^૨+(૨૪.૬)^૨-૧૨.૭×૯૮.૪+(.૬)^૨=૬૪૫.૧૬+૬૦૫.૧૬-૧૨૪૯.૬૮+.૩૬=૧$ જવાબ.

ટીપ–કૌંસની અંદરની રકમોનો વર્ગ કરવાનો છે માટે તે રકમને તેનાથીજ છેલ્લી રકમની માફક ગુણવી.

(૬૧) ૬ પે.+૪ પે.=૧૦ પે. ૩૧ પૈાં. ૧૭ શી. ૬ પે.=$\frac{૨૫૫}{૮}$ પૈાં.

૧૦ પે. : ૬ પે :: $\frac{૨૫૫}{૮}$ પૈાં.=૧૯ પૈાં.
૨ શી. ૬ પે. $\frac{૨૫૫}{૮}$ પૈાં.–૧૯ પૈાં. ૨ શી.
૬ પે.=૧૨ પૈાં. ૧૫ શી. ૦. } જવાબ.

(૬૨) ૧૦૦–૭=૯૩; ૯૩ પૈાં. : ૪૧ પૈાં. ૧૭ શી. :: ૧૦૦ પૈાં. :=૪૫ પૈાં. મુલ કીંમત બેઠી હશે. જવાબ.

(૬૩) ધારો કે પેટીની લંબાઈની બાજુનાં બે પાટીઆં સલંગ છે, માટે તે દરેક ૪ ફુ. લાંબું છે. અને પોહોળાઈ તરફનાં બે પાટીઆં અંદરથી જડેલાં છે તેથી તે દરેક ૩ ફુ.–૨ ઇંચ (લંબાઇની બાજુના પાટીઆની જાડાઈ) લાંબું છે; વળી ચારે બાજુનાં પાટીઆં ઊંચાણમાં સલંગ છે માટે તળીઊં અંદરના ભાગમાં જડેલું હોવાથી તેની લંબાઈ પોહોળાઈ (૪ ફુ. ૨ ઈં.)×(૩ ફુ. ૨ ઇં.) છે. માટે તળીઆનું પાટીઊં (૪ ફુ.–૨ ઇં.)×(૩ ફુ. ૨–ઈં.)×૧ ઈંચ પાટીઆની જાડાઈ=$\frac{૩૯૧}{૪૩૨}$ ઘં. ફુટ છે; અને લંબાઇની બે બાજુનું પાટીઊં=૪ ફુ. લં.×૨ બાજુ×૨ ફુ. ઊં×૧ ઇં. જા.=$\frac{૪}{૩}$ ઘં. ફુટ. અને પોહોળાઈ ત-

૨૬ની બે બાજુનું પાટીઊં=૩ ફુ.–૨ ઈં. લાં×૨ ફુ. ઊં. ×૨ બાજુ×૧ ઈં. જા.=$\frac{૧૭}{૧૮}$ ઘં. ફુટ છે. બધુ મળીને પાટીઊં=$\frac{૩૯૧}{૪૩૨}$+$\frac{૧૭}{૧૮}$+$\frac{૪}{૩}$=$\frac{૧૩૭૫}{૪૩૨}$ ઘં. ફુટ. છે. ૧ ઘં. યાર્ડ=૨૭ ઘં. ફુ.; ૨૭ ઘં. ફુ. : $\frac{૧૩૭૫}{૪૩૨}$ ઘ. ફુ. : : ૯ શી. : $\frac{૧૩૭૫}{૧૨૯૬}$ શી. બધા પાટીઆની કીંમત+$\frac{૧૩૭૫}{૧૨૯૬}$ શી.×$\frac{૧}{૧૧}$= $\frac{૧૨૫}{૧૨૯૬}$ શી. પેટી ઘડાવવાની મજુરી=$\frac{૧૫૦૦}{૧૨૯૬}$ શી.=૧ શી. ૧$\frac{૮}{૯}$ પે. પેટીની કીંમત. જવાબ.

(૬૪) ૬+૨૪=૩૦ ટકા કીંમત વધારવી પડશે. ૧૦૦ : ૪ શી. ૯ પે. : : ૧૩૦ : $\frac{૨૪૭}{૪૦}$ શી.=૬ શી. ૨$\frac{૧}{૧૦}$ પે. જવાબ.

(૬૬) ૧. ૨. ૩. ૪. ૫. ૬. ૭. ૮ નો લઘુતમ=૮૪૦ એટલી સેકંડ=૧૪ મીનીટ. જવાબ.

(૬૭) ૬ ફુ. ૩ ઈં.=$\frac{૨૫}{૪}$ ફુ. લં.; ૪ ફુ. ૨ ઇં.=$\frac{૨૫}{૬}$ ફુ. પો.; ૫ ફુ.–૭ ઈંચ (૭ ઈંચ પાણી ઊંડુ ઉતરી ગયું છે માટે)=$\frac{૫૩}{૧૨}$ ફુ. ઊંડાઇ.; $\frac{૨૫}{૪}$×$\frac{૨૫}{૬}$×$\frac{૫૩}{૧૨}$=$\frac{૩૩૧૨૫}{૨૮૮}$ ઘં. ફુ. $\frac{૩૩૧૨૫}{૨૮૮}$ ઘં. ફુ.=૧૧૫ ઘં. ફુ. ૩૦ ઇંચ જવાબ.

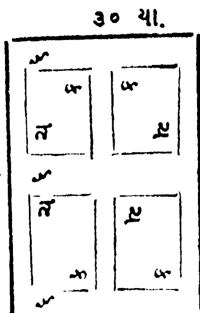
(૬૮) ૬ પુ.+ ૨ છો. એક દીવસમાં $\frac{૧૩}{૨}$ એકરની કાપણી કરીશકેછે
∴ ૪૨ પુ.+૧૪ છો. ,, $\frac{૯૧}{૨}$,, શકશે.
વળી. ૭ પુ.+ ૫ છો. ,, $\frac{૩૩}{૪}$,, ,,
∴ ૪૨ પુ.+૩૦ છો. ,, $\frac{૯૯}{૨}$,, શકશે તેમાંથી
૪૨ પુ.+૧૪ છો. ,, $\frac{૯૧}{૨}$ એકર કાપેછે તે બાદ કરશો તો

---

૦ પુ. ૧૬ છોકરા એક દીવસમાં ૪ એકર કાપી શકે છે એ નીકળ્યું
∴ ૧ છોકરો એક દીવસમાં $\frac{૧}{૪}$ એકર કાપી શકે છે.

હવે. ૬ પુ.+૨ છો. $\frac{૧૩}{૨}$ એકર એક દીવસમાં કાપે છે તેમાંથી ૨ છોકરા ૧ દીવસમાં $\frac{૧}{૨}$ એકર કાપે તે બાદ કરતાં ૬ પુ. એક દીવસમાં $\frac{૧૨}{૨}$=૬ એકર કાપે છે એમ નીકળ્યું. ∴ ૨ પુ+૨ છો. એક દી-

વસમાં ૨+$\frac{1}{2}$=૨$\frac{1}{2}$ એકર કાપી શકે છે. ૨$\frac{1}{2}$ એ. : ૧૦ એ. : : ૧ દી. : ૪ દિ. જવાબ.



(૬૯) ૫૦×૩૦=૧૫૦૦ ચો.યા. તે વાડાનો વિસ્તાર. ૩૦ યા.=૯૦ ફુ.—*૧૮ ફુ.=૭૨ ÷ ૨‡ =૩૬ ફુ. ક.બાજુ ની પોહોળાઇ. ૫૦યા.=૧૫૦ ફુ.—૧૮ ફુ.=૧૩૨ ÷ ૨=૬૬ ફુ. ચ. બાજુનું લંબાણ. ૩૬×૬૬×૪ (ઘાસવાળા જમીનના કકડા)×$\frac{1}{9}$=૧૦૫૬ ચો. યાર્ડ. ચારે ઘાસવાળા ચોકઠાના વિસ્તારને વાડાના એકંદર વિસ્તાર ૧૫૦૦ ચો. યાર્ડમાંથી બાદ કરતાં ૪૪૪ ચો. યા. રહ્યા તેટલી જમીનપર પથ્થર જડેલા છે. $\frac{3}{4}$ ફુ.=$\frac{1}{16}$ ચો. યા. $\frac{1}{16}$ ચો. યા. : ૪૪૪ ચો. યા. : : ૧ શી. ૮ પે. : ૩૩૩ પૌં. ૧ ચો. યા. : ૧૦૫૬ ચો. યા. : : ૩ શી. : ૧૫૮ પૌં. ૮ શિ.

પૌં. ૪૯૧. ૮ શી.

(૭૦) ૧૨ ક. : ૨૪ ક. : : ૪ મિ. : ૮ મીનીટ પેહેલું ઘડીઆળ ૨૪ કલાકમાં ઉતાવળું ચાલે છે; બીજું ઘડીઆળ ૨૪ કલાકમાં ૪ મીનીટ ધીમું-ચાલેછે. બંને ઘડીઆળ વચ્ચે દર ૨૪ કલાકે ૮+૪=૧૨ મીનીટનો તફાવત પડે છે. ∴ ૧૨ મી. : ૧૬$\frac{1}{2}$ મી. : : ૨૪ ક. : ૩૩ કલાક=૧ દી. ૯ કલાકે. ∴ મંગળવારે સાંઝરે બરાબર ૯ વાગે ઉતાવળા ઘડીઆળમાં ૯ ક. ૧૧ મી. અને ધીમા ઘડીઆળમાં ૮ ક. ૫૪ મી. ૩૦ સે. થઈ હશે જવાબ.

(૭૧) ૬×૮ ક.=૪૮ કલાક; ૫×૭ ક.=૩૫ કલાક;

---

* પથ્થરના ત્રણ રસ્તાની પોહોળાઇ.

‡ ચ+ચ=૨ ક. તેમજ ૨ ચ.

માણુસો. ૨૪ : ૨૦ }
કલાક. ૩૫ : ૪૮ } : : ૧૪ અઠવાડીઆં:=૧૬ અઠવાડીઆં. જવાબ.

(૭૨) ૮–૬=૨ કલાકમા બા૭ ગાડીએ ૧૦ માઇલનો તફાવત ભાંગ્યો. ∴ ૧ કલાકમાં ૫ માઈલનો તફાવત ભાંગે. પેહેલી ગાડી ૧ કલાક વેહેલી ઉપડવાથી જેટલું અંતર પડયું તેટલું અંતર ભાંગતાં બીજી ગાડીને ૫ કલાક લાગ્યા (૧ થી ૬ વાગ્યા સુધી=૫ ક.) પણ બીજી ગાડી ૧ કલાકે : ૫ ક. : : ૫ મા. અં. ભાંગે છે : ૨૫ માઇલનું અંતર ભાંગ્યું. ∴ પેહેલી ગાડી ૧ કલાકમાં ૨૫ અને બીજી ૩૦ માઈલ ચાલતી હશે. જવાબ.

(૭૩) $\frac{૨}{૫}$: ૧ : : ૨૨૦ પૈં. : ૫૫૦ પૈં. નફો એકંદર વધ્યો. ૧૦–૮=૨ : ૫૫૦ : : ૧૦૦ : ૨૭૫૦૦ મુળ મુંડી (ત્રણે જણની મળીને) હશે. ૨૭૫૦૦×$\frac{૨}{૫}$=૧૧૦૦૦ **अ** ની મુડી; ૨૭૫૦૦–– ૧૧૦૦૦=૧૬૫૦૦ **ब+क** ની મુડી ∴ ૧૬૫૦૦ ÷ ૨=૮૨૫૦ **ब** અથવા **क** દરેકની મુડી. જવાબ.

(૭૪) ૪ પૈં+૨ પૈં. ૫ શી. નફાના મળી=૬ પૈં. ૫ શી.=$\frac{૨૫}{૪}$ પૈં. ૧૬૦ ટન મટનના ઉપજાવવા છે પણ તેણે ૧૬૦×$\frac{૨}{૩}$=$\frac{૩૨૦}{૩}$ પાં. મટન ૮ પે. ના એક પાં. લેખે વેચી દીધું તેના $\frac{૩૨}{૯}$ પૈં. ઉપજ્યા. હવે બાકી રહેલા ૧૬૦––$\frac{૩૨૦}{૩}$=$\frac{૧૬૦}{૩}$ પૈં. મટનપર $\frac{૨૫}{૪}$––$\frac{૩૨}{૯}$=$\frac{૯૭}{૩૬}$ પૈં. ઉપજાવવા માટે દરેક પાં. મટન પર ૧૨$\frac{૧}{૮}$ પે. લેવા પડશે. જવાબ.

(૭૫) **अ**. ૧૦ ઘોડા×૧ મહીનો×૪ ખાધનું પ્રમાણ=૪૦

ब. ૧૨ બળદ×૨	,,	×૩	,,	=૭૨
क. ૨૦ મેંઢા×૩	,,	×૧	,,	=૬૦
				૧૭૨

૧૭૨ : ૪૦ : : ૪૩ પૈં. : ૧૦ પૈં. **अ** }
૧૭૨ : ૭૨ : : ૪૩ પૈં. : ૧૮ પૈં. **ब** } આપે, જવાબ.
૧૭૨ : ૬૦ : : ૪૩ પૈં. : ૧૫ પૈં. **क** }

(૭૬) ૨૦×૧૦×$\frac{૨૫}{૨}$=૨૫૦૦ ઘં. ઈ. ની દરેક ઈંટ×૯૭૬૦ ઈંટ=૨૪૪૦૦૦૦૦ ઘં. ઈંચ. (પેહેલી જાતની ઈંટના)
૧૬×૮×૧૦=૧૨૮૦ ઘં. ઇં. ની દરેક ઈંટ×૧૦૦ ઈંટ=૧૨૮૦૦૦ ઘં. ઈંચ. (બીજી જાતની ઈંટના)
૨૪૪૦૦૦૦૦ ઘં. ઈં. : ૧૨૮૦૦૦ ઘં. ઈં. :: ૫૦ પાં. ૧૬ શી. ૮ પે. : ૫ શી. ૪ પે. જવાબ

(૭૭) ૯૦ : ૯૦૦૦ :: ૧૦૦ : ૧૦૦૦૦ લેાન. વારસામાં મળવી જોઇએ પણ ૧૦૦ ના ૯૦ મળે છે માટે ૯૦ : ૧૦૦૦૦ :: ૧૦ : ૧૧૧૧$\frac{૧}{૯}$; ૧૦૦૦૦+૧૧૧૧$\frac{૧}{૯}$=૧૧૧૧૧$\frac{૧}{૯}$ જવાબ.

(૭૮) ક. ૧૧×૬૦=૬૬૦ મી.; મીનીટ કાંટેા ૧૨ મીનીટ ચાલે ત્યારે કલાક કાંટેા ૧ મીનીટ ચાલે છે તે પ્રમાણે.
૧૨ મી. : ૬૬૦ મી. :: ૧ : ૫૫—૧ છેલ્લી વખતે જ્યારે ૧૨ વાગશે તે વખતનેા ૧ વારેા બાદ કરતાં રહેલા=૫૪ જવાબ.

(૭૯) ૧ મા. : ૨૦ મા. :: ૧૧ મી. : ૨૨૦ મી. માં अ ૨૦ માઈલ ચાલ્યેા. ૨૨૦+૪૫=૨૬૫ મીનીટમાં ब ૨૦ માઈલ ચાલ્યેા.
૨૦ મા. : ૧ મા. :: ૨૬૫ મી. : ૧૩$\frac{૧}{૪}$ મી. જવાબ ૧ લેા.
૧૩$\frac{૧}{૪}$ મી.−૧૧ મી.=૨$\frac{૧}{૪}$ મી; ૧ મા. : ૨૫ મા. :: ૨$\frac{૧}{૪}$ મી. : =$\frac{૨૨૫}{૪}$=૫૬$\frac{૧}{૪}$ મીનીટ—૪૫ મી. પેહેલેા ઉપડયેા હતેા તે બાદ જતાં=૧૧$\frac{૧}{૪}$ મી. જવાબ. ૨ જેા.
૧ મા. : ૨૫ મા. :: ૧૧ મી. : ૨૭૫ મી. अ ચાલ્યેા અને ब ૪૫ મીનીટ વધારે ચાલ્યેા છે કારણ વેહેલેા ઉપડ્યો હતેા તેથી ૨૭૫+૪૫ =૩૨૦ મી. ब ચાલ્યેા.

૧૩$\frac{૧}{૪}$ મી. : ૩૨૦ મી. :: ૧ મા. : $\frac{૧૨૮૦}{૫૩}$ મા=૨૪$\frac{૮}{૫૩}$ માઈલ ब ચાલ્યેા. ∴ ૨૫—૨૪$\frac{૮}{૫૩}$=$\frac{૪૫}{૫૩}$ માઈલ ઓછું ચાલ્યેા.

જવાબ. (૧) ૧૩$\frac{૧}{૪}$ મીનીટ; (૨) ૧૧$\frac{૧}{૪}$ મી.; (૩) $\frac{૪૫}{૫૩}$ માઇલ.

(૮૦) ૧ આંટા : ૨૦ આંટા : : ૩૬૦ દાંતા : ૭૨૦૦ દાંતા.

દાં. ૧૦૦ : ૭૨૦૦ }
મીનીટ. ૧ : ૬૦ } : : ૧ આં. : ૪૩૨૦ આંટા. જવાબ.

૧ આં. : ૪૩૨૦આં. : : ૫ફુ. : ૨૧૬૦૦ફુ.÷૧૧૬.=૪૫ માઇલ જવાબ.

(૮૧) ૧૧૦ : ૯૯ : : ૧૦૦ : ૯૦ પૌં; ૯૦ : ૧૫૩૪૫ : : ૩ : ૪૬૫ પૌં. વ્યાજ જવાબ. ૯૦ પૌં.; ૪૬૫ પૌં.

(૮૨) ૪૯ શી. : ૪૬ પૌં. ૧૧ શી. : : ૧ ક્વારટર : ૧૯ ક્વારટર અનાજ તે ગુમાસ્તાએ લુચાઈ કરી પોતાને માટે મેલવ્યું—હવે ખેડૂત પાસેથી ખરેખરા ૧૦ ક્વારટર લઈને ૯ ક્વારટર ગણે છે. વળી જમીનદારને ૯ ક્વારટર આપીને ૧૦ ક્વારટર ગણે છે એટલે ખેડૂત પાસેથી ૯ ને બદલે ૧૦ ક્વારટર લઇને જમીનદારને ખેડૂત પાસેથી લીધેલા ૯ ક્વારટર પૂરેપૂરા આપવાને બદલે ૮$\frac{૧}{૧૦}$ ક્વારટર આપે છે કારણ —૧૦ : ૯ : : ૯ :$\frac{૮૧}{૧૦}$=૮$\frac{૧}{૧૦}$ ક્વા. આપે છે. આ પ્રમાણે ખેડૂત પાસેથી વધારાનો લીધેલો ૧ ક્વા. + (૯—$\frac{૮૧}{૧૦}$=$\frac{૯}{૧૦}$)=$\frac{૧૯}{૧૦}$ ક્વારટર અનાજ મલ્યું ત્યારે ભાડું (ગણોત) ૯ક્વારટરનું હશે ∴ $\frac{૧૯}{૧૦}$ ક્વા. : ૧૯ક્વા. : : ૯ ક્વા. : ૯૦ ક્વાર્ટર. જવાબ.

(૮૩) મિ. ૧૩ : મિ.૧૫ : : ૧૨ મી. : ૧૩$\frac{૧૧}{૧૩}$ મી.; ૧૧મી. : ૧૫ મી. : : ૧૨મિ. : ૧૬$\frac{૪}{૧૧}$ મીનીટ. જવાબ. ત્રણ વાગ્યા પછી ૧૩$\frac{૧૧}{૧૩}$ મી. અને ૧૬$\frac{૪}{૧૧}$ મીનીટે.

(૮૫) ૪×૨ વરસ=૮ બે વરશનું વ્યાજ; ૧૦૦+૮=૧૦૮ : ૨૩૫૮ : : ૧૦૦ : $\frac{૬૫૫૦}{૩}$ તુર્ત કીંમત. (પ્રે. વે.); ૧૪૪ : $\frac{૬૫૫૦}{૩}$: : ૯ : $\frac{૩૨૭૫}{૨૪}$ પૌં.-૧૩૬ પૌં. ૯ શી. ૨ પે. આવક. ૧૪૪ : ૧૦૦ : : ૯ :=૬$\frac{૧}{૪}$ ટકા. જવાબ. ૧૩૬ પૌં. ૯ શિ. ૨ પે.; ૬$\frac{૧}{૪}$ ટકા.

(૮૬) अ=૫૦ ત્યારે ब=૫૦—૫=૪૫ અને क=૫૦-૧૦=૪૦ ∴ ब, ૪૫ પોંઈટ क ને ૪૫—૪૦=૫ ટોંચ આપી શકે. ∴ ૪૫ : ૯૦ : : ૫ : ૧૦ ટોંચ—જવાબ.

(૮૭) ૧=આખી સંખ્યા ધારો. ૧×$\frac{૧૧}{૨૩}$=$\frac{૧૧}{૨૩}$ બોરડીંગમાં રહેનારા. ૧−$\frac{૧૧}{૨૩}$=$\frac{૧૨}{૨૩}$ બાકી સં.×$\frac{૨}{૩}$=$\frac{૮}{૨૩}$ મધ્યમ કલાસમાં રહેનારા. ૧-$\frac{૧૧}{૨૩}$-$\frac{૮}{૨૩}$=$\frac{૪}{૨૩}$ સં.નીચલા વર્ગના ૮ છોકરા છે તે. ∴ $\frac{૪}{૨૩}$: ૧ : : ૮ : ૪૬ છોકરા જવાબ.

(૮૮) ૧૦૦ ના ૯૦ થઈ ગયા.; ૩ : ૨૦૦૦ : : ૯૦ : ૬૦૦૦૦ પૈાં. જવાબ.

(૮૯) આગલું પૈડું ૮ ફુટે ૧ આંટો ફરી રહે છે; પાછલું પૈડું ૧૦ ફુટે ૧ આંટો ફરી રહે છે માટે આગલું નાનું પૈડું ૧૦ ફુટે. ૧$\frac{૧}{૪}$ આંટો ફરશે. ∴ ૧૦ ફુટના અંતરમાં નાનું પૈડું મોટા પૈડા કરતાં ૧$\frac{૧}{૪}$−૧=$\frac{૧}{૪}$ આંટો વધારે ફરે છે. ∴ $\frac{૧}{૪}$ આં. : ૧૦૦ આં. : : ૧૦ ફુટ : ૪૦૦૦ ફુટે ૧૦૦ આંટા વધારે ફરશે. જવાબ.

(૯૦) ૩૦ શી. : ૨૫ શી. : : ૧ ગ્યા. : $\frac{૫}{૬}$ ગ્યાલન દારૂ ૧ ગ્યાલન મેલવણીમાં છે અને બાકીનું ૧−$\frac{૫}{૬}$=$\frac{૧}{૬}$ ગ્યા. પાણી હોય છે. ∴

$\frac{૧}{૬}$ ગ્યા. પાણી : ૨૦ ગ્યા. પાણી : : $\frac{૫}{૬}$ ગ્યાલન. દારૂ : ૧૦૦ ગ્યાલન દારૂ. તે મેળવણીમાં હશે. જવાબ.

(૯૧) એક કલાકમાં ૫૦−૩૦=૨૦ માઈલનો તફાવત પડે છે ૨૦ મા. ત. : ૧૦૦ મા. ત. : : ૧ ક : ૫ ક.×૫૦=૨૫૦ માઇલ. કલાકના ૫૦ માઈલ લેખે ચાલનારી ગાડી ચાલી અને ૫ ક.×૩૦ મા.=૧૫૦ માઇલ, ૩૦ માઇલ લેખે ચાલનારી ગાડી ચાલી ∴ ૨૫૦ +૧૫૦=૪૦૦ માઇલનું અંતર. જવાબ.

(૯૩) ૩ : ૩ ૧/૨ : : ૭૫ પેં. : ૮૭ ૧/૨ પેં. જવાબ.

(૯૪) ૨. ૩. ૫ નો લઘુતમ=૩૦ ફુટ; ૩૦ ફુટે : ૯૦ ફુટે : : ૧ વખત : ૩ વખત. જવાબ.

(૯૫) ઓરડો ચોરસ છે માટે લંબાઇ પોહોળાઇ સરખી હોવી જોઈએ. ૨ ઉં. (લં.+પો.)=૨×૧૪×(૩૬)=૧૦૦૮ ચો. ફુ. ભીંત તેમાંથી ૩ બારીના ૫૦×૩=૧૫૦ ચો. ફુ. અને ૨ બારણાના ૮×૪×૨= ૬૪ ચો. ફુ. બાદ કરવાથી ૭૯૪ ચો. ફુ. ભીંત બાકી રહી તે રંગાવવી છે. હવે ૫૦ ચો. ફુ. : ૭૯૪ ચો. ફુ. : : ૨ પેં. ૧૬ શી. ૩ પે. : ૪૪ પેં. ૧૩ શી. ૩ પેન્સ. જવાબ. પેહેલો.
૨ પેં. ૧૬ શી. ૩ પે. : ૯ શી. : : ૫૦ ચો. ફુટ : ૮ ચો. ફુટ; ૮ ÷ (૧૮×૪) ચારે ભીંતની લંબાઈ=૧/૯ ફુટ. જવાબ. બીજો.

(૯૬) ૬ દિ. : ૧૦ દિ. : : ૧ કા : ૧૦/૬ કામ અ એ ૧૦ દીવસમાં કીધું. ૪ દિ : ૫ દિ. : : ૧ કા. : ૫/૪ કામનો બ એ ૫ દીવસમાં નાશ કીધો. ૧૦/૬−૫/૪=૫/૧૨ કામ ૧૦ દીવસમાં અનામત રહ્યું. ૧ કામ−૫/૧૨ કામ=૭/૧૨ કામ કરવાનું બાકી રહ્યું. ૧ કા. : ૭/૧૨ કા. : : ૬ દિ. : ૭/૨ દિ.=૩ ૧/૨ દીવસ અ ને લાગશે. જવાબ.

(૯૭) ૧૦૦ : ૮૫૦ : : ૯૩ પેં. : ૭૯૦ ૧/૨ પેં.
૧૦૦+૩ ૧/૨=૧૦૩ ૧/૨ : ૮૧૭ પેં. ૧૩ શી. : : ૧૦૦ :
૭૯૦ પેંડ.
} ૭૯૦ ૧/૨−૭૯૦= ૧/૨ પેં.

લોન વધારે કીંમતી છે કારણ કે ૧/૨ પેં. વધારે ઉપજે છે. જવાબ.
૧૦૦ લો. : ૮૫૦ લો. : : ૩ :=૨૫ પેં. ૧૦ શી.
૮૧૭ પેં. ૧૩ શી.−૭૯૦ પેં.=૨૭ પેં. ૧૩ શી. } જવાબ.

(૯૮) ૩ ક. : ૧ ક. : : ૧/૨ કા. : ૧/૬ કામ અ એક કલાકમાં કરેછે.
૩ ક. : ૧ ક. : : ૧/૪ કા. : ૧/૧૨ કામ બ..................
અ+બ ૧ કલાકમાં ૧/૬+૧/૧૨=૩/૧૨ કામ કરી શકે છે. પણ અ+બ+ક

$\frac{૫}{૨}$ કલાકમાં આખું કામ કરી શકે છે તેા ૧ કલાકમાં $\frac{૨}{૫}$ કામ કર-શે. તેમાંથી अ+ब નું એક કલાકનું $\frac{૩}{૧૨}$ કામ બાદ કરતાં રહેલું $\frac{૩}{૨૦}$ કામ क એ એક કલાકમાં કીધું હશે.
ब નું એક કલાકનું કામ=$\frac{૧}{૧૨}$; क નું એક કલાકનું કામ=$\frac{૩}{૨૦}$
∴ ब : क : : $\frac{૧}{૧૨}$: $\frac{૩}{૨૦}$=$\frac{૧}{૧૨}$ क : $\frac{૩}{૨૦}$ ब=૫ क : ૯ ब.
∴ ब નું ૯ કલાકનું કામ=क નું ૫ કલાકનું કામ. જવાબ.

(૯૯) પેહેલા પ્રમાણપરથી ખુલ્લું છે ૩ મરદ=૪ સ્ત્રી=૫ છોકરા =૬ છોકરી ∴ ૧ મરદ=૨ છોકરી; ૨ સ્ત્રી=૩ છોકરી; ૩ છોકરા= ૩$\frac{૩}{૫}$ છોકરી બધી મળીને ૨+૩+૩$\frac{૩}{૫}$+૪=૧૨$\frac{૩}{૫}$ છોકરી. $\frac{૬૩}{૫}$ છોકરી : ૬ છોકરી : : ૬૦ દિવસ : $\frac{૨૦૦}{૭}$ દી.=૨૮$\frac{૪}{૭}$ દિવસ જવાબ.

(૧૦૦) ફુ. ૧૫÷૨=$\frac{૧૫}{૨}$ ફુ. વ્યાસાર્ધ. એનેા વર્ગ=$\frac{૨૨૫}{૪}$ ફુ.=૫૬. ૨૫; ૫૬.૨૫ × ૩.૧૪૧૫૯=૧૭૬. ૭૧૪૩૩૭૫=$\frac{૨૮૨૭૪૩૧}{૧૬૦૦૦}$ ચેા. ફુ. ૧ ચેા. ઈં.=$\frac{૧}{૧૪૪}$ ચેા. ફુટે : $\frac{૨૮૨૭૪૩૧}{૧૬૦૦૦}$ ચેા. ફુટ : : ૭૫૦ ટન : $\frac{૭૬૩૪૦૬૧૩૭}{૪}$=૧૯૦૮૫૧૫૯·૨૫ ટન. જવાબ.

(૧૦૨) ૫૦·૬૫૩ નું ઘનમૂળ=૩.૭=$\frac{૩૭}{૧૦}$ ફુટ દરેક કોરણુની અંદરના ભાગમાંની લંબાઇ; અંદરની લંબાઈ તથા પોહોળાઇમાં બન્ને પાટીઆની જાડાઇ=૧·૩+૧·૩=$\frac{૬}{૫}$ ઈ.=$\frac{૨}{૧૦}$ ફુ. ઉમેરતા આવે તે જવાબ ∴ $\frac{૩૭}{૧૦}$+$\frac{૨}{૧૦}$=$\frac{૪૫૩}{૧૬૦}$ ફુ.=૩ ફુ. ૧૧$\frac{૧}{૧૫}$ ઈંચિ. જવાબ.

(૧૦૩) ૯૧+$\frac{૧}{૮}$=$\frac{૭૨૯}{૮}$ પૈં.;
૧ પૈં : ૩ પૈં. : : ૫ પે. : ૧૫ પે.=$\frac{૩}{૪૮}$ પૈં.; ૩ પૈં−$\frac{૩}{૪૮}$ પૈં.= $\frac{૧૪૧}{૪૮}$ પૈં. $\frac{૭૨૯}{૮}$ પૈં : ૮૦૬૩ પૈં. : : $\frac{૧૪૧}{૪૮}$ પૈં. ચેાખ્ખી આવક= $\frac{૧૧૩૬૯૮૩}{૪૩૭૪}$ પૈં.=૨૫૯ પૈં. ૧૮ શી. ૪$\frac{૧૦૦૧}{૨૧૮૭}$ પે. જવાબ.

(૧૦૪) ૧૭ : ૧૮ : : ૩૪ મી. : ૩૬ મી.; ૧૬ મી. ૪૮ સે : ૩૬ મી : : ૨$\frac{૨}{૩}$ માઈલ : ૫ માઇલ જવાબ.

(૧૦૫) ૧ કલાક=૬૦ મી : ૧૦ મી. : : ૨ માઈલિ : $\frac{૧}{૩}$ માઇલ હોડીનો ૧૦ મીનીટનો વેગ. જો પાણીનું જોશ સામુ ન હોત તો તે હોડી $\frac{૫}{૪}+\frac{૧}{૩}=\frac{૧૯}{૧૨}$ માઈલ સુધી ૧૦ મીનીટમાં જાત ∴ ૧ કલાકમાં $\frac{૧૯}{૨}$ માઈલ સુધી જાત. પણ પાણીનો સાધારણ વેગ કલાકમાં $\frac{૧}{૨}$ માઈલ હોય છે માટે હોડી કલાકમાં $\frac{૧૯}{૨}-\frac{૧}{૨}=\frac{૧૮}{૨}=૯$ માઇલ ચાલે.

૯ માઇલ: $\frac{૫}{૪}$ મા. : : ૧ ક. : ૮$\frac{૧}{૩}$ મીનીટ. જવાબ.

(૧૦૬) ૧૨×$\frac{૭}{૩}$×$\frac{૩}{૪}$=૨૧ ઘં. ફુ. લીલો માવો ÷ ૨=$\frac{૨૧}{૨}$ ઘં. ફુટ. સુકાયેલો માવો. ૮×૬×૧ ઈં. જા=૪૮ ઘ. ઇં.=$\frac{૧}{૩૬}$ ઘં. ફુટ ૩૦૦ કાગળનું વર્ગ ફળ. $\frac{૧}{૩૬}$ ઘં. ફુ. : $\frac{૨૧}{૨}$ ઘં. ફુ. : : ૩૦૦ કાગળ: ૧૧૩૪૦૦ કાગલ—જવાબ.

(૧૦૭) ૫ અને ૬ વચ્ચે કાંટા બે વખત કાટખૂણે આવશે-(૧) મીનીટ કાંટો કલાક કાંટાને પકડી પાડશે તે અગાઉ અને (૨) કલાક કાંટાને પકડી પાડ્યા પછી. ૫ આગળ ૨૫ મીનીટ (ડીવીઝન) ભાગ છે. માટે ૨૫−૧૫=૧૦ પેહેલા અને પછી ૨૫+૧૫=૪૦ મીનીટ ભાગનો તફાવત ભાંગવાનો છે--

૧૧ મી. : ૧૦ મી. : : ૧૨ મી. : ૧૦ $\frac{૧૦}{૧૧}$ મી.	જવાબ ૫ વાગ્યા પછી ૧૦ $\frac{૧૦}{૧૧}$ મી. અને ૪૩ $\frac{૭}{૧૧}$ મીનીટે.
૧૧ મી. : ૪૦ મી. : : ૧૨ મી. : ૪૩$\frac{૭}{૧૧}$ મી.	

(૧૦૮) ૧૦ પે.=$\frac{૧}{૨૪}$ પૈં. : ૧૦૦ પૈં. : ૧ પૈં. : : ૫ પૈં : $\frac{૧}{૨૦}$ પૈં. $\frac{૧}{૨૪}$ $\frac{૧}{૨૦}$ $\frac{૧૧}{૧૨૦}$ પૈં. ટેક્સ દર એક પૈાંડમાંથી કપાય છે. ∴ ૧ પૈં.−$\frac{૧૧}{૧૨૦}$ પૈ.=$\frac{૧૦૯}{૧૨૦}$ પૈં. ટેક્સ જતાં બાકી રહે છે. $\frac{૧૦૯}{૧૨૦}$ પૈં. : ૫૪૫ પૈ.. : : ૧ પૈં. : ૬૦૦ પૈં. જવાબ.

(૧૦૯) ગાડી. ૧ કલાકમાં ૧૦ માઈલ ચાલે છે અને પગે ચાલીને ૧૦ માઈલ આવતાં ૨ કલાક લાગે તેથી કરીને જવા કરતાં

આવતી વખતે બમણો વખત લાગે છે ∴ જવાનો વખત ૧ ભાગ +૨ ભાગ આવવાનો વખત=૩ ભાગ કરવા. ૫ કલાક ÷ ૩ = $\frac{૫}{૩}$ કલાક ગાડીમાં બેસીને જવામાં અને ૫−$\frac{૫}{૩}$=$\frac{૧૦}{૩}$ કલાક ચાલીને આવવામાં જશે. તે ગાડી. ૧ કલાક : $\frac{૫}{૩}$ ક. : : ૧૦ માઈલ := ૧૬$\frac{૨}{૩}$ માઇલ $\frac{૫}{૩}$ કલાકમાં ચાલશે. જવાબ−૧૬$\frac{૨}{૩}$ માઇલ.

(૧૧૦) ૯૦ : ૧૦૦ : : ૩ : $\frac{૧૦}{૩}$; ૪−$\frac{૧૦}{૩}$=$\frac{૨}{૩}$ પૈાં. ૧૦૦ ની લોન પર વધારે મળે છે. $\frac{૨}{૩}$ પૈાં. : ૨૦૦ પૈાં. : : ૧૦૦ લોન : ૩૦૦૦૦ ની લોન જવાબ.

(૧૧૨) ૭૩ : ૧૪ : : ૧ : $\frac{૧૪}{૭૩}$; ૧૯૩ : ૩૭ : : ૧ : $\frac{૩૭}{૧૯૩}$; $\frac{૧૪}{૭૩}$: $\frac{૩૭}{૧૯૩}$=$\frac{૨૭૦૨}{૧૪૦૮૯}$: $\frac{૨૭૦૧}{૧૪૦૮૯}$ આ ઉપરથી જણાય છે કે પેહલી રકમ એટલે ૧૪ ભાગ વજનમાં વધારે છે. જવાબ.

(૧૧૩) ૨૫ અ. સોવરીન=$\frac{૨૫}{૨}$ સોવરીન અથવા પૈાંડ.

૧૩ ડી. ૮૦ દ્રા. ૧૧ દે. ૧૬૫૦ પૈાં.

$$\frac{૧૩\times૮૦\times૧૧\times૧૬૫૦\times૨}{૧૧\times૩\times૨૫}=૪૫૭૬૦$$

૧૧ દ્રા. ૩ દે. $\frac{૨૫}{૨}$ પૈાં. જવાબ. ૪૫૭૬૦

(૧૧૪) ૧+૩=૪; ૪ ભા : ૧ : : ૧ ભાગ દારૂ : $\frac{૧}{૪}$ ભાગ દારૂ પેહેલામાં; ૧+૪=૫ ; ૫ ભાગે : ૧ ભા. : : ૧ ભા. દારૂ : $\frac{૧}{૫}$ ભાગ. દારૂ બીજામાં; $\frac{૧}{૪}$+$\frac{૧}{૫}$=$\frac{૯}{૨૦}$ ભાગ. દારૂ ૨ ગ્લાસ મીશ્રમાં છે એટલે કે ૧ ગ્લાસમાં $\frac{૯}{૪૦}$ ભાગ દારૂ અને ૧−$\frac{૯}{૪૦}$=$\frac{૩૧}{૪૦}$ ભાગે પાણી છે. ∴ જોશનું પ્રમાણ $\frac{૯}{૪૦}$: $\frac{૩૧}{૪૦}$=૯ : ૩૧. જવાબ.

(૧૧૫) પેહેલો પુરૂષ ગમે તેટલા દિવસ ચાલશે તો પણ તે જેટલા માઇલ ચાલશે તેટલા માઇલની સંખ્યાનો છેલ્લો આંકડો બીડું આ-

વશે.–માટે–બીજો પુરૂષ દરરોજ ૩ ત્રણ માઈલ વધારે ચાલે છે તે પ્રમાણે છેલ્લા આંકડામાં ત્રણ ત્રણ વધારતાં સરવાળામાં બીડું આવે ત્યાં સુધી રકમ માંડ્યા જવી. નીચે પ્રમાણે—

૧૫+૧૮+૨૧+૨૪+૨૭+૩૦+૩૩+૩૬+૩૯+૪૨+૪૫=૩૩૦ માઈલ
૩૦+૩૦+૩૦+૩૦+૩૦+૩૦+૩૦+૩૦+૩૦+૩૦+૩૦=૩૩૦ માઈલ

જવાબ. ૧૧ દિવસ; ૩૩૦ માઈલ.

(૧૧૬) ૩૬–૨૪=૧૨ દિવસ કામ પુરૂં કરવાને બાકી રહ્યા; ૧ કા.–$\frac{૩}{૫}$ કા.=$\frac{૨}{૫}$ કામ કરવાનું બાકી રહ્યું છે. ૧૫+૩=૧૮ માણસો પછીથી કામે લગાડ્યાં.

∴ દિવસ. ૧૨ : ૨૪
  કામ. $\frac{૩}{૫}$: $\frac{૨}{૫}$ } : : ૯ કલાક :=૧૦ કલાક. જવાબ.
  માણસ. ૧૮ : ૧૫

(૧૧૭) ૧૦૦ વ. : ૧૨૫ વ. : : ૩·૦૧૪ ઈંચિ. : ૩·૭૬૭૫ ઈંચ (ટુંકું સફેતાનું ગચીઊં ૧૨૫ વરશમાં) વધ્યું. તેમાંથી લાંબા ગચીઆનો વધારો ૧·૦૨ ઈ. બાદ કરતાં રહેલા ૨·૭૪૭૫ ઈંચિ, લાંબુ ગચીઊં ૧૨૫ વરશમાં વધ્યું––∴ ૧૨૫ વ.: ૧૦૦ વ. : : ૨·૭૪૭૫ ઈ. :=૨·૧૯૮ ઈંચિ સો વરસમાં વધ્યું જવાબ.

(૧૧૯) ૩૮૧ પૈં. ૫ શી.–૩૭૫ પૈં.=$\frac{૨૫}{૪}$ પૈં. ; ૧૦૦ પૈં. : ૩૭૫ પૈં. :; ૪ પૈં : ૧૫ પૈં. : ૧૫ પૈં. : $\frac{૨૫}{૪}$ પૈં. : : ૧૨ મહીના : ૫ મહીના જવાબ.

(૧૨૦) ૧ કલાકમાં **अ** $\frac{૧}{૨}$ કામ કરે છે ને **ब** $\frac{૧}{૨}\times\frac{૩}{૪}=\frac{૩}{૮}$ કામ કરે છે વળી **क** એ ૨૦ મીનીટમાં ૧–($\frac{૧}{૨}+\frac{૩}{૮}$)=$\frac{૧}{૮}$ કામ કીધું ∴ ૧ કલાકમાં $\frac{૧}{૮}\times\frac{૬૦}{૨૦}=\frac{૩}{૮}$ કામ કરી શકે છે. માટે ત્રણે જણ મળીને ૧ કલાકમાં $\frac{૪}{૮}+\frac{૩}{૮}+\frac{૩}{૮}=\frac{૧૦}{૮}$ કામ કરી શકે છે—$\frac{૧૦}{૮}$ કામ : ૧ કામ : :

૧ ક.: $\frac{૮}{૧૦}$ કલાક =૪૮ મીનીટ જવાબ.

(૧૨૧) ૧ કલાક=૩૬૦૦ સેકંડ; ૩૬૦૦ સે. : ૧૮ સે. : : ૨૦ મા. : $\frac{૧}{૧૦}$ માઇલ. $\frac{૧}{૧૦}$ માઈલ×૧૭૬૦=૧૭૬ યાર્ડ તેમાંથી ગાડીની ટ્રેનની લંબાઈ ૧૨૦ યાર્ડ બાદ કરો—કારણ. એંન્જીન પુલપર ચડયું ત્યારથી છેલ્લી ગાડી પૂલ ઉપરથી ઉતરી ત્યાં સુધીનો વખત ગણત્રીમાં લીધો છે—બાદ કરતાં બાકી રહેલા ૫૬ યાર્ડ પૂલની લંબાઇ—જવાબ.

(૧૨૨) ૨૦ પુ. અને ૫૦ છો. ને સ્ત્રીના રૂપમાં આણો.
૨ પુ. : ૨૦ પુ. : : ૩ સ્ત્રી : ૩૦ સ્ત્રી; ૫ છો. : ૫૦ છો. : : ૩ સ્ત્રી. : ૩૦ સ્ત્રી. બધી મળીને ૩૦+૩૦+૪૦=૧૦૦ સ્ત્રી ૭ અડવાડીઆમાં ૩૫૦ પૈાં. કમાય છે.

સ્ત્રી. ૧૦૦ : ૧ }
અઠવાડીઆં. ૭ : ૧ } : : ૩૫૦ પૈાં. : $\frac{૧}{૨}$ પૈાં.=૧૦ શી. જવાબ.

(૧૨૩) ૩. ૭. ૧૨. ૧૪ નો લઘુતમ=૮૪ જવાબ ૮૪ સેકંડ

(૧૨૪) ૧૩૪૪×૯૪૫=૧૨૭૦૦૮૦ ચો. યાર્ડ=૨૬૨ $\frac{૫૦}{૧૨૧}$ એકર દરેક ખેતરનું ક્ષેત્રફળ; ૧૨૭૦૦૮૦ ÷ ૧૧૩૪=૧૧૨૦ યાર્ડ બીજા ખેતરની બીજી બાજુની લંબાઈ. જવાબ. ૧૧૨૦ યાર્ડ; ૨૬૨ $\frac{૫૦}{૧૨૧}$ એકર.

(૧૨૫) અર્ધા. ક્રાઉનના ૧ સીક્કા=$\frac{૫}{૨}$ શી. ; સોવરીનના $\frac{૨}{૩}$ સીક્કા=$\frac{૪૦}{૩}$ શી. ; ∴ $\frac{૪૦}{૩}-\frac{૫}{૨}=\frac{૬૫}{૬}$ શી.ના સીક્કા જોઇએ ∴ શીલીંગના $\frac{૬૫}{૬}$ સીક્કા. ૧+$\frac{૨}{૩}$+$\frac{૬૫}{૬}$ =$\frac{૭૫}{૬}$ ભાગ વચ્ચે ૧૫૦ સીક્કા વેંચવાના છે.

$\frac{૭૫}{૬}$: ૧ : : ૧૫૦ : ૧૨ અર્ધા ક્રાઉનના સીક્કા }
$\frac{૭૫}{૬}$: $\frac{૨}{૩}$: : ૧૫૦ : ૮ સોવરીનના સીક્કા } જવાબ.
$\frac{૭૫}{૬}$: $\frac{૬૫}{૬}$: : ૧૫૦ : ૧૩૦ શીલીંગના સીક્કા }

(૧૨૬) સવારના ૫ થી સાંઝના ૫ વાગતા સુધી=૧૨ કલાક

માં બ ૫૦ માઇલ ચાલ્યો; ૫૦ મા. : ૨૦ મા. : : ૧૨ ક. : $\frac{૨૪}{૫}$ કલાક સુધી ચાલ્યા પછી બ એ અ ને પકડી પાડયો તે વખતે અ $\frac{૨૪}{૫}$ ક.+વેહેલો ઉપડેલો ૧ ક.=$\frac{૨૯}{૫}$ કલાક ચાલ્યો હશે એટલે અ ને ૨૦ માઈલ ચાલતાં $\frac{૨૯}{૫}$ કલાક થયા. તે પ્રમાણે ૫૦ માઈલ ચાલતાં ૧૪$\frac{૧}{૨}$ કલાક થયા હશે. પણ અ સહવારના ચાર વાગતાનો ઉપડયો છે માટે ૪+૧૪$\frac{૧}{૨}$=સાંઝના ૬$\frac{૧}{૨}$ વાગતે પોંહોંચશે. જવાબ.

(૧૨૭) નોટ દા. ૧૧૫ ની રીતે કરવાનો છે. ૪૦ ટન=૮૦ હં અને ૫ટન=૧૦૦ હંદ્રવેટ સુધીમાં જવાબ આવશે. માટે હં. ૯ ને અને હં. ૫ ને ગમે તે જુદી જુદી રકમોથી ગુણતાં ૮૦ થી ૧૦૦ સુધીમાં સરખો જે ગુણાકાર આવે તેટલા હંડ્રેડવેટ જવાબ.

૯×૧૦=૯૦ હં. ૧૦ ગાડીએ તે પીપ ભરેલું હશે તે.
૫×૧૮=૯૦ હં. ૧૮ કોથળા ભરી લઇ ખાલી કીધું.
∴ ૯૦હં =૪$\frac{૧}{૨}$ ટન જવાબ.

(૧૨૮) ૩૫−૨૫=૧૦ સેકંડ તફાવત; ૧૧ ટકોરે ૧૦ સે. નો તફાવત પડયો કારણ પેહેલા ટકોરા સાથે વાગવા માંડ્યા હતા. ૧૧ ટ. : ૬ ટ. : : ૧૦ સે. : $\frac{૬૦}{૧૧}$ સેકંડ=$\frac{૧}{૧૧}$ મીનીટ જવાબ.

(૧૨૯) અ=પોહોળાણ ∴ ૩ અ=લંબાણ.; ૬ એકર. ૯૬ યાર્ડ=૩૦૦૦૦ ચો. યાર્ડ.

અ×૩ અ=૩૦૦૦૦
૩ અ^૨=૩૦૦૦૦
અ^૨=૧૦૦૦૦
અ=$\sqrt{૧૦૦૦૦}$=૧૦૦ ૩ અ=૩૦૦



કાટખૂણાની સામેની બાજુનો વર્ગ કાટખૂણો બનાવનારી બે બાજુના વર્ગના સરવાળા બરોબર હોય છે માટે.

૧૦૦×૧૦૦+૩૦૦×૩૦૦=૧૦૦૦૦૦=બ^૨

∴ બ=$\sqrt{૧૦૦૦૦૦}$=લગભગ ૩૧૬.૨ યાર્ડ જ.

(૧૩૦) ૧ માઇલ. ૪૮૦ યાર્ડ;=૨૨૪૦ યાર્ડ; પેહેલી તોપનો અવાજ

૩ સેકંડમાં અને બીજી તોપનો અવાજ ૨ સેકંડમાં આવી પહોંચ્યો. ૩ સે. : ૨ સે. : : ૨૨૪૦ યાર્ડ : ૧૪૯૩$\frac{૧}{૩}$ યાર્ડ દુર વચલું વહાણ હશે. ∴ ૨૨૪૦—૧૪૯૩=૭૪૬$\frac{૨}{૩}$ યાર્ડ બે વહાણ વચ્ચેનું અંતર—જવાબ.

૧૩૧ **अ** ૨ કારતુસ ૩ મીનીટમાં ફોડે છે તેથી ૫૫ કારતુસ ૮૨$\frac{૧}{૨}$ મીનીટમાં ફોડ્યા. અને **ब** ૫ મીનીટમાં ૩ બાહાર કરે છે તે લેખે ૮૨$\frac{૧}{૨}$ મીનીટ ૪૯ કારતુસ **ब** એ ફોડ્યાં પણ તેની પાસે ૫૫ કારતુસ હતા તેમાંથી ૪૯ ફોડી નાંખ્યા તેથી ૬ કારતુસ બાકી રહ્યા તેટલા બાહાર કરી શકશે. જવાબ. ૬.

(૧૩૨) મંગલવારના સહવારના ૯ થી બુધવારના ૧૧ ક.–૧૦મિ. સુધી=૨૫$\frac{૫}{૬}$ કલાક અને બુધવારની સાંઝના ૯ વાગતા સુધી=૩૬ કલાક. ૨૫$\frac{૫}{૬}$ કલાક : ૩૬ કલાક : : ૧૦ મી. : $\frac{૪૩૨}{૩૧}$=૧૩$\frac{૨૯}{૩૧}$ મીનીટ જવાબ.

(૧૩૩) પૈં. ૧૦૦ નો માલ ૧૬૦ પૈં. માટે આપ્યો હતો. હવે ૧ પૈંડને બદલે $\frac{૩}{૮}$ પૈં. મળે છે તેથી ૧૬૦ પૈંડને બદલે ૬૦ પૈં. મળ્યા. પણ એના માલની મુળ કીંમત ૧૦૦ પૈં. હતા તેના ૬૦ પૈં. ઉપજ્યા માટે ૧૦૦–૬૦=૪૦ ટકા ખોટ ગઈ જવાબ.

(૧૩૪) **अ**=આખી સંખ્યા. ·૦૪૧૬=$\frac{૧}{૨૪}$×**अ**=$\frac{૧}{૨૪}$ **अ** માસ્તરો.

∴ **अ**+૪૦=$\frac{૧}{૨૪}$ **अ**×$\frac{૮૦}{૩}$=$\frac{૧૦}{૯}$ **अ** ૩૬૦×$\frac{૧}{૨૪}$=૧૫ માસ્તરો.

अ–$\frac{૧૦}{૯}$ **अ**=–૪૦ ૩૬૦–૧૫=૩૪૫ છોકરા.

$\frac{૧}{૯}$ **अ**=૪૦ ∴ **अ**=૩૬૦ જવાબ. ૩૪૫ છો.; ૧૫ મા.

(૧૩૫) **अ** સ્ટેશનેથી એક્સપ્રેસ ટ્રેન ૧ વાગે ઉપડી અને ૨ વાગતે ૩૦ માઈલ ચાલી. વળી ઓરડીનરી ટ્રેન ૧$\frac{૧}{૪}$ વાગતે ઉપડીને

૨ વાગતા સુધીમાં ૧૫ માઇલ ચાલી માટે ૨ વાગે તે બે ગાડી વચ્ચે ૩૦−૧૫=૧૫ માઇલનું અંતર પડ્યું. ब સ્ટેશનેથી બીજી ગાડી ઉપડી તે એક કલાકમાં ૨૫ માઈલ ચાલી એટલે એકસ્પ્રેસ ટ્રેન મળી. વળી બીજી ૨૦ મીનીટમાં $\frac{૨૫}{૩}$ માઇલ ચાલીને ઓરડીનરી ટ્રેનને મળી. એકસ્પ્રેસ ટ્રેન ब સ્ટેશનથી ઉપડેલી ગાડીથી છૂટા પડ્યા પછી ૨૦ મીનીટમાં ૧૦ માઇલ ચાલી. ∴ એકસ્પ્રેસ અને ઓરડીનરી ટ્રેન વચ્ચેનું અંતર=$\frac{૨૫}{૩}$+૧૦=$\frac{૫૫}{૩}$ માઇલ. બે વાગતે ૧૫ માઈલનું અંતર હતું તે બાદ કરતાં $\frac{૫૫}{૩}$−૧૫=$\frac{૧૦}{૩}$ માઇલનો તફાવત રહ્યો. એક કલાકમાં બંને ટ્રેન વચ્ચે ૩૦−૨૦=૧૦ માઇલનો તફાવત પડે છે માટે $\frac{૧૦}{૩}$ માઇલનો તફાવત ૨૦ મીનીટમાં પડયો હશે. માટે તે બંને ટ્રેન ૨ વાગ્યા પછી ૨૦ મીનીટ સુધી ચાલી એટલે ब સ્ટેશનેથી ૧ કલાક ૨૦ મીનીટ પેહેલા ઉપડેલી ગાડી ઓરડીનરીને મળી. માટે ૨ ક. ૨૦ મી.−૧ ક. ૨૦=૧ વાગતે ब સ્ટેશનથી તે ગાડી ઉપડી હશે. જવાબ.

(૧૩૭) ૧૦૦−૭$\frac{૧}{૨}$=૯૨$\frac{૧}{૨}$; ૯૨$\frac{૧}{૨}$: ૩૭ : : ૧૦૦ : ૪૦ ગી. મુળ કીંમત. ૧૦૦ : ૪૦ ગી. : : ૧૧૨ $\frac{૧}{૨}$: ૪૫ ગીની=૪૭ પૈાં. ૫ શી. જવાબ.

(૧૩૮) ૭૨×૪૫=૩૨૪૦ ચો. યાર્ડ આખી જમીનનો વિસ્તાર; ઘાંસ વાવવાના દરેક કકડાનો વિસ્તાર ૨૭×$\frac{૨૭}{૨}$=$\frac{૭૨૯}{૨}$ ચો. ફુ.; $\frac{૭૨૯}{૨}$×૪=૧૪૫૮ ચો. ફુ.=૧૬૨ ચો. યા. ઘાંસ વાવવાના ૪ કકડાનો વિસ્તાર. તળાવની સપાટી=૬×૬=૩૬ ચો. યાર્ડ. ∴ ૩૨૪૦−(૧૬૨+૩૬)=૩૦૪૨ ચો. યાર્ડ. જમીનપર કાંકરા પથરાવવાના છે. ૧ ચો. યા. : ૩૦૪૨ ચો. યા. : : ૧ પે. : ૩૦૪૨ પે.=૧૨ પૈાં. ૧૩ શી. ૬ પે. કાંકરા પથરાવવાનો ખર્ચ. જવાબ ૧ લો.

ટીપ-તળાવના ઘન ફળને ચોરસ ફળથી ભાંગીશું તો તેની ઉંડાઇ નીકળશે. ∴ ૨૫૨ ÷ ૩૬=૭ યાર્ડ. જવાબ. ૧૨ પૈાં. ૧૩ શી. ૬ પે. ; ૭ યાર્ડ.

(૧૩૯) ૨×ઉ (લં+પો)=૭૬૦ ચો. ફુ.
= ૨×૧૦(૨૦+પો.)=૭૬૦
= ૨×૨૦૦+૧૦ પો.=૭૬૦
= ૪૦૦+૧૦ પો.=૭૬૦
= ૧૦ પો.=૭૬૦−૪૦૦=૩૬૦
∴ પો=૩૬ યાર્ડ.
∴ ઓરડાની બે ભીંતની પોહોળા-
ઇ ૩૬ ફુટ=૧૨ યાર્ડ.

∴ ૧ ભીંતની પોહોળાઇ=૧૨ ÷ ૨=૬ યાર્ડ ∴ ઓરડાની પોહોળાઇ ૬ યાર્ડ.
લં.×પો.=ઓરડાની જમીન= $\frac{૨૦}{૩}$×૬=૪૦ ચો. યાર્ડ છે.
માટે૪૦ચો.યા.સેતરંજી જોઇશે.
૧ ચો. યા. : ૪૦ ચો. યા. : : $\frac{૫}{૧૬}$ પૈાં. : ૧૨ પૈાં. ૧૦ શી. જવાબ.

(૧૪૦) ૭૦ પે. લોટની કીંમત+૨૦ પે. ખરચના=૯૦ પે. એકંદર ખર્ચ. ભાવ ઉતર્યો ત્યારે ૩૫ પે. લોટની કીંમત+૧૫ પે. ખરચના મળી એકદર ૫૦ પે ખરચ થવા લાગ્યો. તફાવત=૯૦−૫૦=૪૦ પે.; ૧૦૦ પે. : ૫ પે. : : ૪૦ પે. : ૨ પે. જવાબ.

(૧૪૧) ૪ ટકા લેખે ૧૦૦ પૈાં. નું ૨ વરશનું સાદુ વ્યાજ=૮ પૈાં.
૧૦૦ : ૧ : : ૧૦૪ : $\frac{૨૬}{૨૫}$; $\frac{૨૬}{૨૫}$×$\frac{૨૬}{૨૫}$×૧૦૦ = $\frac{૨૭૦૪}{૨૫}$ પૈાં મુદલ પૈાં. ૧૦૦ બે વરસના ચ. વૃ. વ્યાજ મળીને થયા. ∴ $\frac{૨૭૦૪}{૨૫}$−૧૦૦=૮$\frac{૪}{૨૫}$ પૈાં. ૨ વરશનું ચ. વૃ. વ્યાજ; ચ. વૃ. વ્યા. ના પૈાં. ૮$\frac{૪}{૨૫}$−સાદા વ્યાજના પૈાં. ૮=$\frac{૪}{૨૫}$ પૈાં. તફાવત ૧૦૦ પૈાં. મુદલપર પડ્યો.
$\frac{૪}{૨૫}$ પૈાં. ત : ૬ પૈાં. ત : : ૧૦૦ પૈાં. મુ. : ૩૭૫૦ પૈાંડ મુદલ જવાબ.

(૧૪૨) ૮ બુશલ=કવારટર. ∴ ૭૨ ÷ ૮=૯ શી. ૧ કવારટરની કીમત
શી. ૬ : ૯
પાં. ૪$\frac{૧}{૨}$: ૧૫૦ } : : ૬ પે. : ૩૦૦ પે.=૧પૈાં. ૫ શી. જવાબ.

(૧૪૩) ધારો કે દરેક છોકરાને વારસા વેરો જતાં ૧૦૦ પૈાં. લેખે

૫ છોકરાને ૫૦૦ પૈં. મળ્યા, અને દરેક ભાઈને ૫૦ પૈં. લેખે ૩ ભાઈને ૧૫૦ પૈં. મળ્યા.

૯૯ : ૫૦૦ : : ૧૦૦ : $\frac{૫૦૦૦૦}{૯૯}$ પૈં. વેરો આપ્યા પેહેલાં છોકરાઓને મળવા જોઇએ.

૯૭ : ૧૫૦ : : ૧૦૦ : $\frac{૧૫૦૦૦}{૯૭}$ પૈં. વેરો આપ્યા પેહેલાં ભાઈઓને મળવા જોઈએ.

$\frac{૫૦૦૦૦}{૯૯}+\frac{૧૫૦૦૦}{૯૭}=\frac{૬૩૩૫૦૦૦}{૯૬૦૩}$ પૈં. મીલકત મુકી તે માણસ મરી ગયો હોત તો દરેક છોકરાને ૧૦૦ પૈં. મળત.

$\frac{૬૩૩૫૦૦૦}{૯૬૦૩}$ પૈં. : ૧૨૬૭૦ પૈં. : : ૧૦૦ પૈં. દરેક છોકરાને : ૧૯૨૦ પૈં. ૧૨ શી. દરેક છોકરાનો ભાગ અને એનાથી અડધા=૯૬૦ પૈં. ૬ શી. દરેક ભાઈનો ભાગ જવાબ.

(૧૪૪) ૧૮ છોકરા : ૯ છો. : : ૧૨ મરદ : =૬ મરદ ∴ ૧૧ મરદ+૬ મરદ=૧૭ મરદ; મરદ ૧૭ : ૧૨ }
કામ $\frac{૩}{૪}$: $\frac{૧}{૪}$ } : : ૬$\frac{૧}{૨}$ કલાક : ૧$\frac{૯}{૧૭}$ કલાક જવાબ.

(૧૪૫) ૧૦ ઇંચ=$\frac{૫}{૬}$ ફુટ; $\frac{૫}{૬}\times\frac{૫}{૬}\times\frac{૫}{૬}=\frac{૧૨૫}{૨૧૬}$ ઘ. ફુટ પેહેલા અને ૨ ઈંચ $=\frac{૧}{૬}$ ફુટ. $\frac{૧}{૬}+\frac{૧}{૬}+\frac{૧}{૬}=\frac{૧}{૨૧૬}$ ઘ. ફુટ બીજા ઘન માપનું ઘનફળ. ∴ $\frac{૧૨૫}{૨૧૬}+\frac{૧}{૨૧૬}=\frac{૧૨૬}{૨૧૬}=\frac{૭}{૧૨}$ ઘ. ફુટ ટાંકીનું ઘનમૂળ.

૧$\frac{૧}{૯}=\frac{૧૦}{૯}$; $\frac{૧૦}{૯}\times\frac{૧૦}{૯}=\frac{૧૦૦}{૮૧}$ ચો. ફુટ; ૧$\frac{૨}{૯}=\frac{૧૧}{૯}$; $\frac{૧૧}{૯}\times\frac{૧૧}{૯}=\frac{૧૨૧}{૮૧}$ ચો. ફુટ.

$\frac{૧૨૧}{૮૧}-\frac{૧૦૦}{૮૧}=\frac{૨૧}{૮૧}$ એ ચોરસ માપનો તફાવત.

$\frac{૭}{૧૨}$ ઘ. ફુ. $\div\frac{૨૧}{૮૧}$ ચો. ફુ.=$\frac{૯}{૪}$ફુટ. ટાંકીની ઉંડાઈ=જવાબ. ૨ ફુ. ૩ ઇંચ.

(૧૪૬) ૮×૪$\frac{૧}{૨}$×૩=૧૨૧$\frac{૧}{૨}$ ઘ. ઈં.=$\frac{૧}{૩૮૪}$ ઘ. યાર્ડ. દરેક ઈંટનું ઘનમાપ.

$\frac{૨૦૮૧}{૪}\times\frac{૧૫}{૩}\times\frac{૧}{૨}=\frac{૧૦૪૦૫}{૮}$ ભીંતનું ઘનમાપ.

$\frac{૧}{૩૮૪}$ ઘ. યા. : $\frac{૧૦૪૦૫}{૮}$ ઘ. યા. : : ૧ ઈંટ : ૪૯૯૪૪૦ ઈંટ. જવાબ.

(૧૪૭) ૨૦૦૦૦ ન્યુસની કીમત=૨૦૦૦૦ પેન્સ; $\frac{૧}{૪}$ટન=૫૬૦ પૌંડ.
૧૦૮ પે. : ૨૦૦૦૦ પે. : : ૪$\frac{૧}{૫}$ પે. : ૮૪૦ પેન્સ નફામાં વધ્યા;
∴ ૫૬૦ પાં. : ૧ પાં. : : ૮૪૦ પે. : =૧$\frac{૧}{૨}$ પેન્સ. જવાબ.

(૧૪૮) ૧૨૫ શી. : ૫૭$\frac{૧}{૨}$ શી. : : ૧૦૦ શી. : ૪૬ શી. ૧ ક્વા. પર બેઠેલી કીમત.
૪૬−૩૯=૭ શી. પેહેલી જાતના ઘઊંના ૧ ક્વારટરપર નફો મળે.
૪૬−૪૮=૨ શી. બીજી „ „ ૧ „ ૨ શી. ખોટ જાય.
∴ પેહેલી જાતના. ૨ ક્વા. અને બીજા જાતના ૭ક્વા. ભેગાં કરે તો સરભર રહેશે જવાબ.

(૧૪૯) ૪ ક. : ૧ ક. : : ૧૮ મા. : ૪$\frac{૧}{૨}$ માઇલ; ૧૨ ક. : ૧ ક. : : ૧૮ મા. : ૧$\frac{૧}{૨}$ માઇલ; ∴
૪$\frac{૧}{૨}$−૧$\frac{૧}{૨}$=૩ માઈલ હોડી એક કલાકમાં ચાલેછે. } જવાબ.
૪$\frac{૧}{૨}$−૩ =૧$\frac{૧}{૨}$ માઈલ પાણીનો ૧ કલાકનો વેગ. }

(૧૫૦) ૧૨ મ. : ૯ મ. : : ૪ : ૩ નવ મહીનાનું વ્યાજ. નવ મહીનામાં ૧૦૦ પૌં. વ્યાજ મુદલ મળીને ૧૦૩ પૌં. થશે.
∴ પૌં. ૧૦૩; ૧૯૩ પૌં. ૨ શી. ૬ પે. : : ૧૦૦ પૌં. : ૧૮૭ પૌં. ૧૦ શી. જવાબ.

(૧૫૩) ૧૨૧૫ ટ્રો. પાં.=૬૯૯૮૪૦૦ ગ્રેન; ૧ ઘ. ફુ.=૧૭૨૮ ઘ. ઇંચ. ૬૯૯૮૪૦૦ ગ્રેન : ૧ગ્રેન : : ૧૭૨૮ ઘ. ઈં. : $\frac{૧}{૨૨૬૮૦૦}$ ઘ. ઈં. દરેક વરખ હશે.
∴ દરેકવરખનીજાડાઈ=$\frac{૧}{૨૨૬૮૦૦}$ઇંચ; ૪૦૦ કા. : ૧કા. : : ૧ઈં. : $\frac{૧}{૪૦૦}$ ઇંચ. દરેક કાગળની જાડાઈ. $\frac{૧}{૨૨૬૮૦૦}$ ઇં. : $\frac{૧}{૪૦૦}$ ઈં. : : ૧ વરખ : ૫૬૭ વરખ. જવાબ.

(૧૫૪) ૧૨ મ. : ૬મ. : : ૫ટકા : ૨$\frac{૧}{૨}$ ટકા. ૧૦૦+૨$\frac{૧}{૨}$=$\frac{૨૦૫}{૨}$ રાશ.
$\frac{૨૦૫}{૨}$ રાશે : ૬ શી. ૧૦ પે. : : ૧૦૦મુદલ : ૬ શિ. ૮ પે. જવાબ.

(૧૫૫) ૮૦ : ૩૦૦૦ : : ૩ પૈાં. : ૧૧૨પૈાં. ૧૦શી. પ્રથમ આવક.
પૈ. ૮૦ : પૈાં. ૩૦૦૦ : : ૮૪ પૈાં. : ૩૧૫૦ પૈાં. લેાન વેચતાં ઉપજ્યા.
$૧\frac{૬}{૪}$ પૈાં. : ૩૧૫૦ : પૈાં. : : ૩ાાપૈાં. : ૧૧૪પૈાં. ૧૦શી. $૧૦\frac{૧૦}{૧૧}$ પછી ની આવક.

૧૧૪ પૈાં. ૧૦ શી. $૧૦\frac{૧૦}{૧૧}$ પે. −૧૧૨ પૈાં. ૧૦ શી.=૨ પૈાં. ૦ શી. $૧૦\frac{૧૦}{૧૧}$ પે. જવાબ.

(૧૫૬) ૨ વરસમાં $૩\frac{૧}{૨}$ ટકાના દરના ચક્ર. વૃ. વ્યાજ પ્રમાણે ૧ પૈાં. ની રાશ $\frac{૪૨૮૪૯}{૪૦૦૦૦}$ પૈાં. થાય તેની રીત. ૧૦૦ પૈાં. : ૧ પૈાં. : : $૩\frac{૧}{૨}$ પૈાં. : $\frac{૭}{૨૦૦}$; $\frac{૭}{૨૦૦}+૧=\frac{૨૦૭}{૨૦૦}$; બે વરસની રાશ=$\frac{૨૦૭}{૨૦૦}\times\frac{૨૦૭}{૨૦૦}=\frac{૪૨૮૪૯}{૪૦૦૦૦}$ પૈાં.; $\frac{૪૨૮૪૯}{૪૦૦૦૦}$પૈાં. : ૩૭૪ પૈાં. ૧૮ શી. ૬.૯ પે. : : ૧ પૈાં. :=૩૫૦ પૈાંડ જવાબ.

(૧૫૭) $૪\frac{૧}{૨}$ પૈાં. : ૨૭૬ પૈાં. ૧૫ શી. : : ૯૬ પૈાં. : ૫૯૦૪ પૈાં.; $૯૨\frac{૧}{૨}$ પૈાં. : ૫૯૦૪ પૈાં. : : ૧૦૦ પૈાં. લેા. : ૬૪૦૦ પૈાં. જવાબ.

(૧૫૮)

૨ પાં. ચા. ૨૫ પાં. ખાં. ૭૭ શી.

૧૧ પાં. કેાફી. ૩ પાં. ચાહા ૧૧૨ પાં ખાંડ. ૧ પાં કાફી.

$\frac{૨\times૨૫\times૭૭}{૧૧\times૩\times૧૧૨\times૧}=\frac{૨૫}{૨૪}$ શી.= ૧શી. $૦\frac{૧}{૨}$ પે. જવાબ.

(૧૫૯) ૩૨૭ પૈાં. ×૧૨ મહીના રહ્યા=૩૯૨૪ શર.; ૪૦૦ પૈાં. ×૨ ગણેા ૬૨×૩ મહીના રહ્યા.=૨૪૦૦ શર. ૧૦૦ પૈાં.×૧૨ મહીના રહે તેા=૧૨૦૦ શર થાય. ૩૯૨૪+૨૪૦૦=૬૩૨૪ શર પર ૧૩ પૈાં. ૩ શી. ૬ પે. =$\frac{૫૨૭}{૪૦}$ પૈાં. વ્યાજ થયું તે લેખે ૧૨૦૦ શરપર $૨\frac{૧}{૨}$ પૈાં. વ્યાજ થાય ∴ જવાબ $૨\frac{૧}{૨}$; અને ૫.

(૧૬૧) ૫૬૬ પૈાં. ૧૦ શી.−૧૬ પૈાં. ૧૦ શી.=૫૫૦ પૈાં.

પૌં. ૫૫૦ : ૧૦૦ }
મહિના. ૯ : ૧૨ } : : ૧૬ પૌં. ૧૦ શી. : ૪ ટકા જવાબ.

(૧૬૨) નુકશાનની અડસટે કાઢેલી રકમના પૌં. ૧૦૦ ધારો. અગાઉ ૧૦ ટકા ઓછા આપવા માંડ્યા હતા એટલે પૌં. ૯૦ આપવા માંડેલા પણ માલીકે ન લીધા તેથી પછી અડસટો કાઢેલી રકમ કરતાં ૫$\frac{૧}{૨}$ ટકા વધારે એટલે ૧૦૫$\frac{૧}{૨}$ પૌં આપ્યા. માટે ૧૦૫$\frac{૧}{૨}$–૯૦= ૧૫$\frac{૧}{૨}$ પૌં. તફાવત. ૧૫$\frac{૧}{૨}$ પૌં. ત. : ૩૭૯ પૌં. ૧૭ શી. ત. : : ૧૦૦ પૌં. : ૨૪૫૦ પૌં. જવાબ.

(૧૬૩) ૧$\frac{૧}{૩}$ શી. : ૪ શી. ૧ પે. : : ૧ શી. : ૪ શી. ૧ પે. એટેલી કીમત. ૫ શી.–૪ શી. ૧ પે.=૧૧ પે. નફો ૫ શી. ની ૧ પાં. લેખે વેચતાં મળ્યો. ૪ શી. ૧ પે.=૪૯ પે. : ૧૦૦ પે. : : ૧૧ : =૨૨$\frac{૨૨}{૪૯}$...જવાબ

(૧૬૪) ૧૨ પૌં. ૪ શી.=૨૪૪ શી. ; ૭ અર્ધા ક્રાઉન+૫ ફ્લોરિન +૩ શીલીંગ=(૧૭$\frac{૧}{૨}$+૧૦+૩)=૩૦$\frac{૧}{૨}$ શી. માં ૭ અ. ક્રા. +૫ ફ્લો. +૩ શી. ના સીક્કા છે તે લેખે ૨૪૪ શી. માં $\frac{૨૪૪}{૩૦\frac{૧}{૨}}$=૮ (૭અ. ક્રા. +૫ ફ્લો. +૩ શી.)=૫૬ અ. ક્રા. +૪૦ ફ્લો. +૨૪ શી. ના સીક્કા હશે. જવાબ.

(૧૬૫) ટકા. ૩ : ૪ }
પૌં. લોન. ૧૦૦ : ૫૦ } : : ૯૩ પૌં. ૧૦ શી. : =૬૨ પૌં. ૬ શી. ૮ પે. જવાબ.

(૧૬૭) ૧૫ શી.+૧૨ શી.=૨૭ શી.=$\frac{૨૭}{૨૦}$ પૌં. આપી ૨ પૌં. નું દેવું પતાવે છે. ∴ $\frac{૨૭}{૨૦}$ પૌં. : ૬૭૫ પૌં. : : ૨ પૌં. દેવું : ૧૦૦૦ પૌં. નું દેવું હશે. જવાબ.

(૧૬૭અ.) ૧ પૌં. ૧૯ શી. ૧૦$\frac{૧}{૨}$ પે. લેખે ૫૬૭ હં. ની કીમત=$\frac{૧૯૦૯૭૩}{૧૬૦}$ પૌંડ.
અને ૨ પૌં. ૨ શી. ૬$\frac{૧}{૨}$ પે. લેખે ૧૧૬૧ હં. ની કીમત=$\frac{૧૧૯૫૩૯૧}{૪૮૦}$ પૌં.
∴ ૫૬૭+૧૧૬૧=૧૭૨૮ હં. ની કીમત $\frac{૧૯૦૯૭૩}{૧૬૦}$+$\frac{૧૧૯૫૩૯૧}{૪૮૦}$=૩૬૦૦ પૌં. બેઠી છે. ૧૦૦ : ૩૬૦૦ : : ૧૧૨ : ૪૦૩૨ પૌંડ બધા મળીને ઉપજાવવા છે. માટે ૧૭૨૮ હં. : ૧ પાંઉડ. : : ૪૦૩૨ પૌંડ :=૫ પેન્સ જવાબ.

(૧૬૮) ૧૨ મ. : ૯ મ. : : ૬ ટકા : ૪½ ટકા રોકડી કીમતપર દર સેંકડે ચડાવીને વાયદે વેચેછે. ∴ ૧૦૦ : ૧૦૪॥ : : ૨૦૦:૨૦૯જવાબ. વા. કી. ના ૧૦૪½ પૌંડે : ૧૧૪ પૌં. ૧ શી. ૭ પે. : : ૧૦૦ પૌં. રોકડ કીમત : =૧૦૯ પૌં. ૩ શી. ૪ પે. ∴ જવાબ=૨૦૦ : ૨૦૯; ૧૦૯ પૌં. ૩ શિ. ૪ પે.

(૧૬૯.) ૧૮ મા. × ૪ અઠવાડીઆ=૭૨ ; ૧૬ મા. ×૫ અઠ. =૮૦

૮૦ : ૭૨ } : : ૬૪ શી. : ૯૦ શી. નો
૪૩ પૌં. ૪ શી. : ૬૭ પૌં. ૧૦ શી. } ક્વાર્ટર જવાબ.

(૧૭૦) દર ત્રણ મહીને પૌં. ૫૦૦ વ્યાજે લેતો જાયછે તેમનું બે વરસ સુધીમાં નીચે પ્રમાણે વ્યાજ થશે.

૧ લા.	૫૦૦ પૌં.	૨૧ મ.	રહ્યા તેનું વ્યાજ.	૩૫	૪૮૫૦ પૌં. ટેન્ડ-
૨ જા.	,, ,,	૧૮ મ.	,, ,, ,,	૩૦	રના +૧૪૦ પૌં. વ્યા-
૩ જા.	,, ,,	૧૫ મ.	,, ,, ,,	૨૫	જના=૪૯૯૦ પૌં. નું
૪ થા.	,, ,,	૧૨ મ.	,, ,, ,,	૨૦	ટેન્ડર થયું.
૫ મા.	,, ,,	૯ મ.	,, ,, ,,	૧૫	૫૦૦૦ પૌં. ટે.–
૬ ઠા.	,, ,,	૬ મ.	,, ,, ,,	૧૦	૪૯૯૦ પૌં. ટે.=૧૦
૭ મા.	,, ,,	૩ મ.	,, ,, ,,	૫	પૌં. તફાવત. જવાબ.
			એકંદર વ્યાજના.	૧૪૦ પૌંડ.	

(૧૭૧) ૧ છોકરો અને ૨ મરદ મળી એક કલાકમાં કામનો ⅓ ભાગ કરી શકેછે.
માટે ૨ છોકરા ,, ૪ મરદ ,, ,, ,, ,, ⅔ ,, કરે તેમાંથી
બાદ ૨ છોકરા ,, ૧ મરદ ,, ,, ,, ,, ¼ ,, ,, ,,

,, ,, ૩ મરદ ,, ,, ,, ,, $\frac{5}{12}$ કામ કરી શકેછે.

∴ ૧ મરદ એક કલાકમાં $\frac{5}{12}$ ÷ ૩=$\frac{5}{36}$ કામ કરી શકે છે; વળી ૨ છો. અને ૧ મરદ મળી ૧ કલાકમાં ¼ કામ કરેછે તેમાંથી ૧ મરદનું

૧ કલાકનું $\frac{૫}{૩૬}$ કામ બાદ કરતાં રહેલું $\frac{૧}{૯}$ કામ ૨ છોકરા એક કલાકમાં કરી શકેછે ∴ ૧ છો. ૧ ક. માં $\frac{૧}{૯}$ ÷ ૨=$\frac{૧}{૧૮}$ કામ કરી શકેછે;

$\frac{૫}{૩૬}$ કા. : ૧ કા. : : ૧ ક. : $\frac{૩૬}{૫}$ ક. =૭$\frac{૧}{૫}$ કલાક ૧ મરદને.
$\frac{૧}{૧૮}$ કા. : ૧ કા. : : ૧ ક. : ૧૮ કલાક એક છોકરાને.
$\frac{૫}{૩૬}$+$\frac{૧}{૧૮}$ કા. : ૧ કા. : : ૧ ક. : ૫$\frac{૧}{૭}$ ક.=$\frac{૩૬}{૭}$ ક. ૧ મ+૧ છોક૦
} તે કામ પુરૂં કરતાં લાગશે જવાબ.

(૧૭૨) ૧ લશ્કર−($\frac{૨}{૩}$+$\frac{૧}{૯}$)=$\frac{૨}{૯}$ લશ્કર રહ્યું છે;

$\frac{૨}{૯}$: ૧ : : ૨૦૦૦ માણુસ : ૯૦૦૦ માણુસ જવાબ.

(૧૭૩) ૧ ક. : ૪ ક. : : ૧૦ માઇલ : ૪૦ માઈલ માલ ગાડી અગાડી નીકળી ગઈ છે. ૧૬$\frac{૨}{૩}$−૧૦=૬$\frac{૨}{૩}$ માઈલનું અંતર બીજી ગાડી દરેક કલાકમાં ભાંગે છે, માટે ૪૦ માઇલનું અંતર ભાંગતા ૬ કલાક લાગશે. એટલે ૬ ક. ×૧૬$\frac{૨}{૩}$ મૈ. =૧૦૦ માઈલને અંતરે માલ ગાડીને પકડી પાડશે. ∴ જવાબ. ૧૦૦ માઇલ.

(૧૭૭) $\frac{૩\frac{૫}{૯}-૧\frac{૭૫}{૯૦}}{૯\frac{૭}{૯}-૬\frac{૪}{૯}}=\frac{\frac{૩૧}{૧૮}}{\frac{૧૦}{૩}}=\frac{૩૧}{૬૦}$; $\frac{૩\frac{૧}{૧૦}\times\frac{૧૦૦}{૯૯૦}}{૨\frac{૬૫}{૯૯}}=\frac{\frac{૩૧}{૯૯}}{\frac{૭૧}{૩૩}}=\frac{૩૧}{૨૧૩}$

$\frac{૩૧}{૬૦}\times\frac{૧}{૭૧}\times\frac{૨૧૩}{૩૧}=\frac{૧}{૨૦}$= ·૦૫ જવાબ.

(૧૭૯) સાદા વ્યાજમાંથી મુદત બદલ કાપેલું વ્યાજ બાદ કરવાથી જે રહે તેટલું, મુદત બદલ કાપેલા વ્યાજની રકમપર તેટલી મુદતમાં, વ્યાજ થાયછે. ∴ ૨૮ પૈં.−(૨૧ પૈં. ૧૭ શી. ૬ પે.=$\frac{૧૭૫}{૮}$ પૈં.)= $\frac{૪૯}{૮}$ પૈં. $\frac{૧૭૫}{૮}$ પૈં. નું વ્યાજ; $\frac{૪૯}{૮}$ પૈં. વ્યા. : ૨૮ પૈં. : : $\frac{૧૭૫}{૮}$ પૈં. : = ૧૦૦ પૈં. જવાબ.

(૧૮૦) ૧૧૦ : ૧૬ શી. ૬ પે. : : ૧૦૦ : ૧૫ શી. મુળ કીમત; તેમાંથી દરેક જાતનો $\frac{૧}{૨}$ ગ્યા. લીધો છે તેથી બીજી જાતના દારૂના અડધા ગ્યાલનનો વધારે આપેલો $\frac{૧}{૨}$ શી. બાદ કરતાં રહેલા ૧૪$\frac{૧}{૨}$ શી. દરેક ગ્યાલનની કીમત. ∴ જવાબ. ૧૪ શી. ૬ પે. ; ૧૫ શી. ૬ પે.

(૧૮૧) ૧૩ ઘેટાં અને ૧૧ ડુક્કરની કીમત ૪૯ પૈં. બેસે છે તો

તેથી ત્રણગણા એટલે ૩૯ ઘેટાં અને ૩૩ ડુક્કરની કીમત. ૧૪૭ પૈં. પડે.
— ૭ ઘેટાં „ ૩૩ „ „ ૬૭ પૈં.

∴ ૩૨ ઘેટાંની કીમત........... ૮૦ પૈં. પડેછે.

૩૨ ઘેટાં : ૧ ઘેટું : : ૮૦ પૈં : ૨ પૈં. ૧૦ શી. દરેક ઘેટાની કીમત. ૬૭ પૈં. માંથી ૭ ઘેટાંની કીમતના ૧૭$\frac{૧}{૨}$ પૈં. બાદ કરતાં રહેલા ૪૯$\frac{૧}{૨}$ પૈં. =૩૩ ડુક્કરની કીમત. ∴ દરેક ડુક્કરની કીમત=૧ પૈં. ૧૦ શી. ∴ જવાબ. ૨ પૈં. ૧૦ શી.; ૧ પૈં. ૧૦ શી.

(૧૮૨) ૧−($\frac{૧}{૩}$+$\frac{૧}{૬}$)=$\frac{૧}{૨}$ મીલકતના રેલવે શેર લીધા.

૧૦૦ : $\frac{૧}{૩}$: : ૧૦૫ : $\frac{૭}{૨૦}$; ૧૦૦ : $\frac{૧}{૬}$: : ૧૦૩ : $\frac{૧૦૩}{૬૦૦}$;

૧૦૦ : $\frac{૧}{૨}$: : ૧૦૨ : $\frac{૫૧}{૧૦૦}$; $\frac{૭}{૨૦}$+$\frac{૧૦૩}{૬૦૦}$+$\frac{૫૧}{૧૦૦}$=$\frac{૬૧૯}{૬૦૦}$ નફો;

$\frac{૬૧૯}{૬૦૦}$: ૬૧૯૦ : : ૧ : ૬૦૦૦; જવાબ. ૬૦૦૦ પૈાંડ.

(૧૮૫) ૧ બટ=૫૨ ડઝન ∴ ૩ બટ=૧૫૬ ડઝન;
૧ ડઝન : ૧૫૬ ડઝન : : ૪૫ શી. : ૩૫૧ પૈં. ત્રણે બટની કીમત. ૧૦૦+૧૨॥=૧૧૨॥; ૧૧૨॥ પૈં. : ૩૫૧ પૈં. : : ૧૦૦ પૈં. : ૩૧૨ પૈં. મુળ કિંમત; તેમાંથી પેહેલા બે બટની કીમતના ૧૧૦+૧૨૦=૨૩૦ પૈં. બાદ કરતાં રહેલા ૮૨ પૈં. ત્રીજા બટની કીમત. જવાબ. ૮૨ પૈાંડ.

(૧૮૬) ૨૮ શી.−૨૪ શી.=૪ શી.; ૧૭ શી. ૩ પે.−૧૫ શી. ૧૧। પે.=૧ શી. ૩$\frac{૩}{૪}$ પે.=$\frac{૨૧}{૬૪}$ શી.; ૪ શી. ત. : $\frac{૨૧}{૧૬}$ શી. ત. : : ૧ કવા. : $\frac{૨૧}{૬૪}$ ક્વારટર એક અઠવાડીઆમાં ∴ $\frac{૨૧}{૬૪}$×૫૨ અઠ.=૧૧૭$\frac{૧}{૧૬}$ ક્વાર્ટર. જવાબ.

(૧૮૭) ૧ લંબાઈ; $\frac{૨}{૩}$ પોહોળાઇ; $\frac{૨}{૩}$×$\frac{૨}{૩}$=$\frac{૪}{૯}$ ઉંચાઇ.
$\sqrt[૩]{૫૮૩૨}$=૧૮ ફુ. પોહોળાઈ, $\frac{૨}{૩}$: ૧ : : ૧૮ફુ. : ૨૭ ફુ. લંબાઈ $\frac{૨}{૩}$: $\frac{૪}{૯}$: : ૧૮ ફુ. : ૧૨ ફુ. ઉંચાઈ; જવાબ. ૨૭ ફુ; ૧૮ ફુ.; ૧૨ ફુ.

(૧૮૯) ૧ પાં. : ૩ પાં. : : ૫ શી. : ૧૫ શિ. : ૧૨૫શી. : ૧૫શી. : : ૧૦૦ શી. : ૧૨ શી.= પાં. કાળી+૧ પાં. લીલી ચાહની મુળ કીમત.

૧૨ શી. માંથી લીલી ચાહના ૧ પાંઉંડપર વધારે આપેલી ૨ શી. બાદ કરતાં ૧૦ શી. રહ્યા તેને ૩ થી ભાંગતા ૩ શી. ૪ પે. દરેક પાં. ચાહની કીમત આવી. ∴ જવાબ ૩ શી. ૪ પે. કાલીનો અને ૫ શી. ૪ પે. લીલી ચાહનો ભાવ હશે.

(૧૯૦) ૨ દીવસ હાજર રહે તેના ૪ શી. મળે તેમાંથી ૧ દીવસની ગેરહાજરીના ૯ પે. બાદ કરતાં ૩ દીવસમાં ૩ શી. ૩ પે. મળેછે. ૩ શી. ૩ પે. : ૧ પૈાં. ૧૯ શી. : : ૩ દીવસ : =૩૬ દીવસ કામ ચાલ્યું. જવાબ.

(૧૯૧) अ+ब ૪ દિ.માં ૧ કામ કરી શકેછે તેથી ૧ દિ.માં $\frac{૧}{૪}$ કામ કરે.
अ+क ૬ „ „ „ „ $\frac{૧}{૬}$
ब+क ૮ „ „ „ „ $\frac{૧}{૮}$
∴ $\frac{૧}{૪}+\frac{૧}{૬}+\frac{૧}{૮}=\frac{૧૩}{૨૪}$ કામ ૨ अ+૨ ब+૨ क મળીને ૧ દિ. માં કરેછે માટે
$\frac{૧૩}{૨૪}\div૨=\frac{૧૩}{૪૮}$ કામ अ+ब+क એક દીવસમાં કરી શકેછે.
$\frac{૧૩}{૪૮}$ કા. : ૧ કા. : : ૧ દિ. : $\frac{૪૮}{૧૩}$ દિ. : =૩$\frac{૯}{૧૩}$ દિવસ. જવાબ.

(૧૯૩) ब, अના કરતાં ૧ ક. મોડો ઉપડ્યો તેથી अ ૩ માઇલ અગાડી નીકળી ગયેા છે. ब, अના કરતાં ૧ ક. માં ૧ માઇલ વધારે ચાલેછે તેથી ત્રણ માઇલનો તફાવત ૩ ક. માં ભાંગશે. ∴ ब ૩ કલાકમાં ૧૨ માઈલ ચાલીને अને પકડી પાડ્યા પછી પાછો ફર્યો તે પેહેલાં क ૨ ક. માં. ૧૦ માઇલ ચાલી આવ્યેા. હવે ૧૦ મા. અને ૧૨ મા. માઈલની વચમાં क અને ब ભેગાં થશે.

ब કલાકે ૪ માઇલ અને क ૫ માઇલ ચાલેછે
∴ ૫+૪=૯ માઈલનો તફાવત ભાંગવાને ब અને कને ૧ કલાક ચાલવું પડે. પણ આ ૨ માઇલનો તફાવત ભાંગવા માટે તેઓને $\frac{૨}{૯}$ કલાક ચાલવું પડશે. ब ૧૦ માઇલ ૨ કલાકમાં ચાલ્યેા હતેા અને બીજા

$\frac{2}{9}$ કલાકમાં $\frac{10}{9}$=૧$\frac{1}{9}$ માઇલ ચાલ્યો તે મળીને ૧૧$\frac{1}{9}$ માઇલ **क** ચાલ્યો. **ते** વખતે **व** મળ્યો. જવાબ. ૧૧$\frac{1}{9}$ માઇલ.

(૧૯૪) પેહેલાં **क** માંથી **प** વાસણ ભરી લીધું એટલે **क**માં ૧ ગ્યાલન જેટલી જગ્યા ખાલી પડી તે **र** વાસણમાંથી ૧ ગ્યાલન દારૂ લઇને ભરી દીધી. અને **प**માંનું ૧ ગ્યાલન પાણી **र**માં રેડયું. એટલે **र**માં ૩ ગ્યાલન દારૂ અને ૧ ગ્યા. પાણીની મેળવણી થઈ માટે પેહેલી વાર **क**માં ૧ ગ્યાલન દારૂ અને **र**માં ૩ ગ્યાલન દારૂ રહ્યો. હવે પાછું ફરીથી **क**માંથી **प** વાસણ ભરી લેવાથી **क**માં $\frac{1}{2}$ ગ્યાલન દારૂ અને $\frac{1}{2}$ ગ્યાલન પાણી રહ્યું અને ૧ ગ્યાલન જેટલી જગ્યા ખાલી પડી માટે **र** માંથી ૧ ગ્યાલન મિશ્ર પ્રવાહી લેતાં **र**માં ૨। ગ્યાલન દારૂ અને ०।।। ગ્યાલન પાણી રહ્યું. અને **प** પાછું **र**માં ઠાલવવાથી **प**માં ભરેલો $\frac{1}{2}$ ગ્યાલન દારૂ+૨। ગ્યાલન મળીને **र**માં ૨।।। ગ્યાલન દારૂ અને ૧। ગ્યા. પાણી રહ્યું અને **क**માં ०।।+०।।।=૧। ગ્યા. દારૂ અને ०।।। ગ્યા. પાણી રહ્યું. ∴ **क**માં દારૂ ૧। ગ્યા. અને **र**માં પાણી ૧। ગ્યા. છે. માટે બંનેનું પ્રમાણ બરોબર છે એ જવાબ.

(૧૯૫) ૧૦૦ પૈાં. લો. : ૧૯૦૦ પૈાં. લો. : : ૪ પૈાં. : ૭૬ પૈાં. રૂશીઅન લોનનું વ્યાજ. ૧૦૦ પૈાં. : ૧૯૦૦ પૈાં. લો. : : ૧૦૪ પૈાં. : ૧૯૭૬ પૈાં. ઉપજ્યા. ૯૬૨ પૈાં. ૧૩ શી. ૪ પે.=$\frac{૨૮૮૮}{૩}$ પૈાં.; ૯૫ પૈાં. : $\frac{૨૮૮૮}{૩}$ પૈાં. : : ૩ પૈાં. : ૩૦$\frac{2}{5}$ પૈાં. વ્યાજ નોટનું ઉપજ્યું. ૭૬ પૈાં.−૩૦$\frac{2}{5}$ પૈાં. =૪૫ $\frac{3}{5}$ પૈાં. વ્યાજ ૧૯૭૬−$\frac{૨૮૮૮}{૩}$ પૈાં.=$\frac{૩૦૪૦}{૩}$ પૈાંડપર ઉપજાવવું છે ત્યારે ૧૦૦ પૈાંડપર શું વ્યાજ લેવું ?

$\frac{૩૦૪૦}{૩}$: ૧૦૦ : : ૪૫ $\frac{3}{5}$ પૈાં. : =$\frac{9}{2}$=૪$\frac{1}{2}$ ટકા. જવાબ.

(૧૯૬) **अ**ના ૧૦ ઘો. ×૧$\frac{1}{2}$ મ. ×૩ ગણી ખાધ= ૪૫
૩૦ બળદ×૨ મહિના×૨ ગણી ખાધ=૧૨૦

૧૦૦ ઘેટાં ×૩$\frac{૧}{૪}$ મ. ×૧ ગણી ખાધ=૩૨૫

૪૯૦

बના ૨૦ ઘો. ×૧ મ. ×૩ ગણી ખાધ= ૬૦

૪૦ બળદ×૧$\frac{૧}{૨}$ મ. ×૨ ગણી ખાધ=૧૨૦

૨૦૦ ઘેટાં×૪ મ. ×૧ ગણી ખાધ=૮૦૦

૯૮૦

૪૯૦+૯૮૦=૧૪૭૦ ભાગે ૬૦ પૈાંડ આપવા છે ∴ ૧૪૭૦ : ૪૯૦ :: ૬૦ પૈાં. : ૨૦ પૈાં. **अ** આપે અને ૬૦−૨૦=૪૦ પૈાં. **ब** આપે. જવાબ. **अ** ૨૦ પૈાં, **ब** ૪૦ પૈાં. આપે.

(૧૯૭) ૧૩ દિ. : ૧ દિ. : : ૧ કામ : $\frac{૧}{૧૩}$ કામ છોકરો એક દીવસમાં કરી શકેછે. ધારો કે મરદ **अ** દિવસમાં તે કામ પુરૂં કરેછે તેથી ૧ દીવસમાં $\frac{૧}{अ}$ કામ કરી શકેછે.

$\frac{૧}{૧૩}$ છો. નું+$\frac{૧}{अ}$ મ. નું+$\frac{૧}{૧૩}$ છો. નું= $\frac{૧}{अ}$ મ. નું+$\frac{૧}{૧૩}$ છો. નું+$\frac{૧}{૨अ}$ મ. નું.

∴ $\frac{૧}{૧૩}+\frac{૧}{૧૩}-\frac{૧}{૧૩}=\frac{૧}{अ}+\frac{૧}{૨अ}-\frac{૧}{अ}$

∴ $\frac{૧}{૧૩}=\frac{૧}{૨अ}$ ∴ $\frac{૧}{अ}=\frac{૨}{૧૩}$ એક મરદનું એક દિવસનું કામ.

$\frac{૧}{૧૩}+\frac{૨}{૧૩}=\frac{૩}{૧૩}$ કામ એક દીવસમાં ૧ મરદ+૧ છોકરો કરેછે.

$\frac{૩}{૧૩}$ કા. : ૧ : : ૧ દિ : $\frac{૧૩}{૩}$ દિ. =૪$\frac{૧}{૩}$ દિ. જવાબ. ૪$\frac{૧}{૩}$ દિ.

(૧૯૮) ૭$\frac{૧}{૨}$ પૈાં. : ૧૦૦ પૈાં. : : ૮$\frac{૧}{૨}$ પૈાં. : $\frac{૩૪૦}{૩}$;

૧૨૪$\frac{૧}{૨}$: ૧૦૦ : : ૫ : $\frac{૧૦૦૦}{૨૪૯}$; $\frac{૩૪૦}{૩}$: ૧૦૦ : : $\frac{૨૯}{૬}$: $\frac{૧૪૫}{૩૪}$;

$\frac{૧૦૦૦}{૨૪૯}\times\frac{૩૪}{૧૪૫}=\frac{૬૮૦૦}{૭૨૨૧}$ ∴ ૬૮૦૦ : ૭૨૨૧ જવાબ.

(૧૯૯) ૧૩ એકર. ૮૧ ચો. યાર્ડ. =૬૩૦૦૧ ચો. યાર્ડ. ખેતરનું ક્ષેત્રફળ. ખેતર ચોરસ છે માટે $\sqrt{૬૩૦૦૧}$=૨૫૧ યાર્ડ ખેતરની દરેક

બાજુની લંબાઇ. ૨૫૧ યાર્ડ×૪ બાજુ=૧૦૦૪ યાર્ડ=$\frac{૨૫૧}{૪૪૦}$ માઇલ ખેતરનો ઘેરાવો. ૩$\frac{૧}{૨}$ મા. : $\frac{૨૫૧}{૪૪૦}$ મા. : : ૧ રૂ. : $\frac{૨૫૧}{૧૫૪૦}$ રૂ. =૯$\frac{૬૦}{૭૭}$ મીનીટ જવાબ.

(૨૦૧) ૫૦ દિ. : ૧૨ દિ. : : ૧ કામ. : $\frac{૬}{૨૫}$ કામ. ૧૨ દીવસમાં કીધા પછી ૧૬ માણસો જતા રહ્યા. હવે ૩૫–૧૬=૧૯ માણસો ૧–$\frac{૬}{૨૫}$=$\frac{૧૯}{૨૫}$ કામ કેટલા દીવસમાં પુરૂં કરશે?

કામ. ૧ : $\frac{૧૯}{૨૫}$ }
માણસ. ૧૯ : ૧૬ } : : ૫૦ દિ. : ૭૦ દિવસ. જવાબ.

(૨૦૨) ૨૭૨૫+૨૫=૨૭૫૦; ૧ વ. : ૨ વ. : : ૫ : ૧૦ પૌં. વ્યાજ. ૧૦૦+૧૦=૧૧૦ રાશ. ૧૧૦ પૌં. રાશે : ૨૭૫૦.રાશે. : : ૧૦૦ પૌં. મુ. : ૨૫૦૦ પૌં. મુદ્દલ. ૨૭૨૫–૨૫૦૦=૨૨૫ મુદત બદલ કાપેલી રકમ.

૨૫૦૦ પૌં. : ૧૦૦ પૌં. }
૨ વરશે : ૧ વરશે } : : ૨૨૫ વ્યાજ : ૪$\frac{૧}{૨}$ ટકા. જવાબ.

(૨૦૩) ૩ ફુટ×૧૫ કલાક× ૫ દિ. ×૪ ગણું જોર.=૯૦૦ ફટકા.
૨$\frac{૧}{૨}$ ફુટ×૧૦ કલાક×૧૨ દિ. ×૧ ગણું. „ =૩૦૦. ફટકા.
૩૦૦ ફ. : ૯૦૦ ફ. : : ૫ બંબા : =૧૫ બંબા. જવાબ.

(૨૦૪) ૨૪૦ એકર ×૨૪ શી. = ૫૭૬૦ શી. =૨૮૮ પૌંડ.
૩$\frac{૩}{૪}$ પૌં. : ૨૮૮ પૌં. : : ૧૦૦ પૌં. : ૭૬૮૦ પૌં.; ૭૬૮૦–૬૫૦૦= ૧૧૮૦ પૌં. જવાબ.

(૨૦૫) ૫૨$\frac{૧}{૨}$: ૧૦૦ : : ૧$\frac{૫}{૮}$: $\frac{૧૩૦}{૨૧}$ પૌં. રેલવેના શેરનું વ્યાજ ૯૫$\frac{૭}{૮}$: ૧૦૦ : : ૩ : $\frac{૨૪૦૦}{૭૬૭}$ પૌં. બીજા શેરનું વ્યાજ.

$\frac{૧૩૦}{૨૧}$: $\frac{૨૪૦૦}{૭૬૭}$ = $\frac{૯૯૭૧}{૨૧\times ૭૬૭}$: $\frac{૫૦૪૦૦}{૨૧\times ૭૬૭}$; માટે ૯૯૭૧ : ૫૦૪૦૦ બીજી લોનની આવક વધારેછે.

જવાબ. આવકમાં વધારો થશે.

(૨૦૭) ૪ દિ. : ૧ દિ. :: ૨૩ એકર : $\frac{૨૩}{૪}$ એ.

૫ મરદ+૩ છોકરા ૧ દી. મા $\frac{૨૩}{૪}$ એ. કાપેછે.

૩

૧૫ મરદ+૯ છોકરા ,, $\frac{૬૯}{૪}$ એ. ,,

૧૫ મ.+ ૯ છો.= $\frac{૬૯}{૪}$ એકર

૧૫ મ.+૧૦ છો.= $\frac{૩૫}{૨}$ એકર

એક દિ. માં ૧ છો.= $\frac{૧}{૪}$ એ. કાપે.

૨ દિ. : ૧ દિ. : ૭ એ. : $\frac{૭}{૨}$ એકર.

૩ મર.+૨ છોકરા. ૧ દી. માં $\frac{૭}{૨}$ એ. કા.

૫

૧૫ મ.+૧૦ છો. ,, $\frac{૩૫}{૨}$ એ. ,,

૫ મ+૩ છોકરા ૧ દિ. માં $\frac{૨૩}{૪}$ એકર કાપેછે તેમાંથી ૩ છોકરા ૧ દિ. માં $\frac{૩}{૪}$ એ. કાપેછે તે બાદ કરતાં રહેલા ૫ એકર ૫ મરદ ૧ દિ. માં કાપેછે ∴ ૧ મરદ ૧ દિ. માં ૧ એકર અને ૧ છો. $\frac{૧}{૪}$ એ. કાપે છે. ∴ ૧ મરદ=૪ છોકરા.

એકર ૧ : ૪૫ }
દિવસ ૬ : ૧ } : : ૧ મરદ : $\frac{૧૫}{૨}$ મરદ−૭= $\frac{૧}{૨}$ મરદ=૨ છોકરા જવાબ.

(૨૦૮) પ્રથમ ૧૦૦ પૈાંડ લઇને ૧૦૫ પૈાંડે વેચેછે; પણ ૯૫ પૈાંડે લઇને સેંકડે ૧૦ ટકા લેખે નફેા ખાઇને ૧૦૪$\frac{૧}{૨}$ પૈાંડે વેચી હેાત તેા પેહેલાં ૧૦૫ પૈાંડે વેચી હતી માટે $\frac{૧}{૨}$ પૈાં. = ૧૦ શી. નેા તફાવત પડત. ૧૦ શી. નેા. તફાવત : ૧ શી. નેા. ત : : ૧૦૦ પૈાંડની : ૧૦ પૈાં. લીધી હેાત તેા ૧ શી. નેા તફાવત પડંત માટે જવાબ ૧૦ પૈાંડ.

(૨૦૯) ૧૦૦ : ૫૦૦૦ : : ૩ : ૧૫૦; ૧૫૦+૫=૧૫૫; ૭$\frac{૧}{૨}$: ૧૫૫ : : ૮૭$\frac{૧}{૨}$: =૩૮૭૫; ૫૦૦૦ : ૧૦૦ : : ૩૮૭૫ : ૭૭$\frac{૧}{૨}$ પૈાં. જવાબ.

(૨૧૦) ૧ પૈાં. નું. ૨ વરસમાં ૫ ટકા લેખે સાદું વ્યાજ= $\frac{૧}{૧૦}$ પૈાં.

,, ,, ,, ,, ચ. વૃ. ,, = $\frac{૪૧}{૪૦૦}$ પૈાં.

$\frac{૪૧}{૪૦૦}-\frac{૧}{૧૦}=\frac{૧}{૪૦૦}$ પૈાં. બંને વ્યાજ વચ્ચેનેા તફાવત.

$\frac{૧}{૪૦૦}$ પૈાં. ત. : ૫ પૈાં. ૧૮ શી. ૯$\frac{૩}{૪}$ પે. : : ૧ પૈાં. : $\frac{૯૫૦૫}{૪}$ પૈાં.=૨૩૭૬ પૈાં. ૫ શિ. જવાબ.

(૨૧૧) જેટલા વખતમાં अ ૧૦૦ યાર્ડ ચાલેછે તેટલા વખતમાં

ब ૯૬ અને **क** ૯૫ યાર્ડ ચાલેછે. ∴ **ब** અને **क** વચ્ચે ૯૬ યાર્ડમાં ૧ યાર્ડનો તફાવત પડેછે. ∴ **ब**, **क** ને ૧ યાર્ડ અગાડી જવા દેતો ૯૬ મા યાર્ડ આગળ પકડી પાડે અને બીજા ચાર યાર્ડમાં **ब**, **क** કરતાં ઉતાવળો ચાલનાર હોવાથી અગાડી નીકળી જાય. જવાબ.

(૨૧૨) ૯ ગ્યાલન કાઢી લીધા પછી $\frac{૧}{૫}$ ભાગ ભરેલો અને $\frac{૪}{૫}$ ભાગ ખાલી રહ્યો. $\frac{૧}{૨}$ ભાગ પ્રથમ ખાલી હતો તેથી $\frac{૪}{૫}-\frac{૧}{૨}=\frac{૩}{૧૦}$ ભાગ ૯ ગ્યાલન કાઢી લીધાથી ખાલી થયો.

$\frac{૩}{૧૦}$ ભાગ : ૧ ભાગ : : ૯ ગ્યા. : =૩૦ ગ્યાલન. જવાબ.

(૨૧૫) અને જણુ મળીને ૧ ક.=૬૦ મી.માં ૩+૪=૭ માઇલ ચાલેછે

૬૦ મી.:૧૦ મી. : : ૭ મા. : ૧$\frac{૧}{૬}$ માઇલ જવાબ.

(૨૧૬) **अ**=મુળ સંખ્યા ધારો; ૫ શી. ૧$\frac{૧}{૪}$ પે.=$\frac{૪૯}{૧૯૨}$ પૌંડ.

૧૦૦ : **अ** : : ૧ : $\frac{अ}{૧૦૦}$ વેપારીની રીતે મુદત કાપી. ૧૦૧ : **अ** : : ૧ : $\frac{अ}{૧૦૧}$ વાસ્તવિક રીતે મુદત કાપી. $\frac{अ}{૧૦૦}-\frac{अ}{૧૦૧}=\frac{अ}{૧૦૧૦૦}$ તફાવત.=$\frac{૪૯}{૧૯૨}$ પૌં.

$\frac{अ}{૧૦૧૦૦}$: **अ** : : $\frac{૪૯}{૧૯૨}$ પૌં. : ૨૫૭૭ પૌં. ૧૨ શી. ૧ પે. જવાબ.

(૨૧૭) **अ** પેહેલી જાતની ચાહાના અને **अ**+૧ પૌં. બીજી જાતની ચાના ૧ હંડ્રવેટપર બેઠેલી કીમત. ૧૦૦ : **अ** : : ૧૦૫ : $\frac{૨૧}{૨૦}$**अ** પૌંડ.

૧૦૦ : **अ**+૧ પૌં. : : ૧૧૨ : $\frac{૨૮अ+૨૮}{૨૫}$ પૌંડ; ૧ પાં. : ૧ હં. =૧૧૨ પાં. : : ૪ પે. : =$\frac{૨૮}{૧૫}$ પૌં. $\frac{૨૮अ+૨૮}{\underset{૧૨}{૨૫}}-\frac{૨૧अ}{\underset{૧૫}{૨૦}}=\frac{૨૮}{\underset{૨૦}{૧૫}}$ પૌંડ. લઘુમત=૩૦૦

∴ ૩૩૬ **अ**+૩૩૬−૩૧૫ **अ**=૫૬૦ પૌં.;.

∴ ૩૩૬ **अ**−૩૧૫ **अ**=૫૬૦−૩૩૬ પૌં.

∴ ૨૧**अ**=૨૨૪ પૌં. ∴ **अ**=૧૦ પૌં. ૧૩ શી. ૪ પે. અને ૧૦ પૌં. ૧૩ શી. ૪ પે. +૧ પૌં. બીજી ચાના. ૧ હં. = ૧૧ પૌં. ૧૩ શી. ૪ પે. } જવાબ.

(૨૧૯) ૧૫૧૮૫ પૌં. ૯ શી. ૦$\frac{૨૪}{૨૫}$ પે. –૧૨૫૦૦ પૌં.=૨૬૮૫ પૌં. ૯ શી. ૦$\frac{૨૪}{૨૫}$ પે. =$\frac{૧૩૪૨૭૨}{૫૦૦}$ પૌં. ચ. વૃ. વ્યાજ.

૧૨૫૦૦ પૌં. : ૧ પૌં. : : $\frac{૧૩૪૨૭૨૭}{૫૦૦}$ પૌં. ચ. વૃ. વ્યાજ : $\frac{૧૩૪૨૭૨૭}{૬૨૫૦૦૦૦}$ પૌં. ચ. વૃ. વ્યાજ +મુદ્દલ. ૧=$\frac{૧૪૯૯૭૭}{૧૨૫૦૦૦}$ પૌં.; ૧ પૌંડનું ૬ ટકાનાદરે ૩ વરસમાં $\frac{૨૩૯૭૭}{૬૨૫૦૦૦}$ ચ. વૃ. વ્યાજ થાય તેને $\frac{૧૩૪૨૭૨૭}{૬૨૫૦૦૦૦}$ માંથી બાદ કરતાં રહેલું $\frac{૧૪૯૯૭૭}{૬૨૫૦૦૦૦}$ કેટલી મુદતમાં ઉપજશે.

પૌં. ૧૦૦ : $\frac{૧૪૯૯૭૭}{૧૨૫૦૦૦}$ } : : ૧ વરશ :=$\frac{૧}{૩}$વરશ+૩ વરશ અગાઉના=
વ્યાજ ૬ : $\frac{૧૪૯૯૭૭}{૬૨૫૦૦૦૦}$ } ૩$\frac{૧}{૩}$ વરશ જવાબ.

(૨૨૦) ૧શી. ૧$\frac{૧}{૨}$પે. લેખે. ૧૮પાંઉંડ ચાની કીમત ૨૦$\frac{૧}{૪}$શી. અને ૩$\frac{૩}{૪}$ પે. લેખે ૧૨ પાં. ચીકોરીની કીમત ૩$\frac{૩}{૪}$ શી. ∴ ૧૮+૧૨=૩૦ પાં. વજનની કીમત ૨૦$\frac{૧}{૪}$+૩$\frac{૩}{૪}$= ૨૪ શી. બેઠી છે.

૧૦૦ : ૨૪ : : ૧૨૫ : ૩૦ શી. માટે ૩૦ પાં. વજન મેળવણી વેચે તો સેંકડે ૨૫ ટકા નફો મળે ∴ દરેક પાં. ની કીમત. ૧શી લેવી.જવાબ.

(૨૨૧) પ્રથમ વર્ષ પુરૂં થતાં ૩૦પૌં. ભાડું આવ્યું તેનું ૨ વર્ષનું ચ. વૃ. વ્યાજ..૨$\frac{૫૬}{૧૨૫}$ પૌં.

બીજું વર્ષ પુરૂં થતાં ૩૦પૌં. ભાડું આવ્યું તેનું ૧ વર્ષનું ચ.વૃ. વ્યાજ=૧$\frac{૧}{૫}$પૌં.

ત્રીજું વર્ષ પુરૂં થતાં ૩૦પૌં ભાડું આવ્યું તેનું વ્યાજ બીલકુલ ચડશે નહીં.

૯૦પૌં. ભાડાના આવ્યા તેનું એકંદર વ્યાજ ૩$\frac{૯૧}{૧૨૫}$ પૌં.

૧૦૩૦પૌંડે ખેતર વેચ્યું તેના +૯૦પૌં. ભાડાના + ૩$\frac{૯૧}{૧૨૫}$પૌં. વ્યાજના= ૧૧૨૩$\frac{૯૧}{૧૨૫}$પૌં. ૧૦૦૦પૌં. ના ૩ વર્ષમાં ૪ ટકાને દરે ચ.વૃ. વ્યાજ મળીને ૧૧૨૪$\frac{૧૦૮}{૧૨૫}$ પૌં. થાત પણ એ માણસને તે ખેતરના છેલ્લે સરવાળે ૧૧૨૩$\frac{૯૧}{૧૨૫}$પૌં. મળ્યા છે માટે ૧૧૨૩$\frac{૧૦૮}{૧૨૫}$ પૌં. —૧૧૨૩$\frac{૯૧}{૧૨૫}$ પૌં.= ૧પૌં ૪શી. ૩·૮૪પે. ફાયદો થાત જવાબ.

(૨૨૨) ટીપ=સાદુવ્યાજ—મુદત બદલ કાપેલું વ્યાજ=મુ.કા. વ્યાજની

રકમપરનું હીસાબમાં કહેલી મુદત સુધીનું વ્યાજ થાય છે.
∴ ૨૦ પૈં. ૧૫ શી.—૨૦પૈં.=૧૫શી.=$\frac{૩}{૪}$પૈં. ૨૦પૈંડપર ૯ મહીના-માં વ્યાજના થયાં.
૧૨ મ. : ૯ મ. : : ૫ : $\frac{૧૫}{૪}$પૈં. ૧૦૦ પૈંડનું ૯ મહીનાનું વ્યાજ.

૨૦પૈં. : ૧૦૦ પૈં.		
૯મ. : ૧૨ મ.	: : $\frac{૩}{૪}$ પૈં. : ૫ ટકા;	

$\frac{૧૫}{૪}$પૈં. : ૨૦પૈં. ૧૫ શી. : : ૧૦૦પૈં. : ૫૩૩પૈં. ૬શી. ૮પે. જવાબ

(૨૨૩) ૧૦૦ : ૫૦૦૦ : : ૩$\frac{૧}{૨}$: ૧૭૫ પૈં.; ૭૪૭પૈં.૫ શી. ૧૦ પે+ ૧૭૫ પૈં.=૯૨૨ પૈં.૫શી. ૧૦ પે.=$\frac{૨૨૧૩૫}{૨૪}$ પૈં.; ૧ પૈં–૭ પે.=$\frac{૨૩૩}{૨૪૦}$ પૈં.
$\frac{૨૩૩}{૨૪૦}$ પૈં.; $\frac{૨૨૧૩૫}{૨૪}$ પૈં. :: ૧ પૈં. : ૯૫૦ પૈં. એકંદર આવક.
૯૫૦ પૈં.–૯૨૨ પૈં. ૫ શી. ૧૦ પે. =૨૭ પૈં. ૧૪ શી. ૨ પે. } જવાબ

(૨૨૪) $\frac{\text{પતરાની લં.×પો.×જા.}}{\text{વરખની લં.×પો.}}$=જાડાઈ. ૩ઈ.×૩ઈ.×$\frac{૧}{૮}$ઇ.=$\frac{૯}{૮}$ઘ.ઈ.સોનાનું પતરૂં હતું. ૭ યા.×૭યા.=૪૯ ચો. યાર્ડ=૬૩૫૦૪ ચો. ઈ. વરખ; $\frac{૯}{૮}$ ઘં.ઈ. ÷ ૬૩૫૦૪ ચો. ઇં.=$\frac{૧}{૫૬૪૪૮}$ ઇંચ. વરખની જાડાઈ- જવાબ.

(૨૨૫) अ=૨; ब=૩; क=$\frac{૧૫}{૪}$ ड=$\frac{૩૫}{૮}$; પ્રમાણુ શોધવાની રીત. ૪ ब: ૩ ब : : ૫ क : $\frac{૧૫}{૪}$ क.; હવે ૨+૩+$\frac{૧૫}{૪}$+$\frac{૩૫}{૮}$=$\frac{૧૦૫}{૮}$ ભાગ વચ્ચે ૨૧૦૦૦ પૈં. વેંહેંચવાના છે. માટેઃ—$\frac{૧૦૫}{૮}$: ૨ : : ૨૧૦૦૦ : ૩૨૦૦પૈં. अ ને; $\frac{૧૦૫}{૮}$: ૩ : : ૨૧૦૦૦:૪૮૦૦ પૈં. ब ને $\frac{૧૦૫}{૮}$: $\frac{૧૫}{૪}$ ::૨૧૦૦૦ : ૬૦૦૦ પૈં. क ને; $\frac{૧૦૫}{૮}$: $\frac{૩૫}{૮}$: : ૨૧૦૦૦ : ૭૦૦૦ પૈં. ड ને જવાબ. ૩૨૦૦ પૈં. ; ૪૮૦૦ પૈં.; ૬૦૦૦ પૈં.; ૭૦૦૦ પૈં.;

(૨૨૬) ટીપ=સાદુવ્યાજ–વટાવ (મુ. કા. વ્યાજ)=મુ. કા. વ્યાજની રકમ હોય તેનાપર હીસાબમાં કહેલી મુદત સુધીનું વ્યાજ થાયછે. ૩૩પૈં. ૧૨ શી.–૩૦ પૈં.=૩ પૈં. ૧૨ શી.=૩$\frac{૩}{૫}$ પૈં. ત્રીશ પૈંડપર ૩ વ. માં

વ્યાજના થાય. ૩૦ પૈાં.; ૧૦૦ પૈાં. : : ૩$\frac{૩}{૪}$ પૈાં. : ૪ પૈાં. પ્રથમ જવાબ.
૩ વરશ : ૧ વ : : ૩૩ પૈાં. ૧૨ શી. : $\frac{૫૬}{૫}$ પૈાં. એકદરશનું વ્યાજ.
૪ પૈાં. : $\frac{૫૬}{૫}$ પૈાં. : : ૧૦૦ પૈાં. : ૨૮૦ પૈાં. બીજો જવાબ.

જવાબ.

૪ ટકા ; ૨૮૦ પૈાં.

(૨૨૭) ૧ માઇલ=૧૭૬૦ યાર્ડ; अ ૧૭૬૦ યાર્ડ ચાલે એટલામાં ब ૧૭૬૦–૨૦=૧૭૪૦ યાર્ડ ચાલે છે; ૧૭૬૦ યા. : ૧૭૪૦ યા. : : ૧૭૨૦ યા. : $\frac{૧૮૭૦૫}{૧૧}$ યાર્ડ ड ચાલે; અને क, ड કરતાં ૧૭૬૦ યાર્ડ માં ૬૦ યાર્ડ વધારે ચાલે છે તેથી ૧૭૦૦ : $\frac{૧૮૭૦૫}{૧૧}$: : ૧૭૬૦ : $\frac{૨૯૯૨૮}{૧૭}$ યાર્ડ क ચાલે છે. હવે $\frac{૨૯૯૨૮}{૧૭}$ યાર્ડ. ૧૭૬૦ યાર્ડ કરતાં વધારે છે માટે क, अ કરતાં વધારે ચાલે છે તેથી क જીતશે. એટલે વેહેલો પોંહોંચશે. क $\frac{૨૯૯૨૮}{૧૭}$ યા. ચાલે : ૧૭૬૦ યા. : : अ ૧૭૬૦ યા. ચાલે : अ ૧૭૫૯ $\frac{૧૯૮૧}{૩૭૪૧}$ યા. ચાલશે. ૧૭૬૦–૧૭૫૯ $\frac{૧૯૮૧}{૩૭૪૧}$=$\frac{૧૭૬૦}{૩૭૪૧}$ યાર્ડ. क અગાડી નીકળશે.

જવાબ. क; અને $\frac{૧૭૬૦}{૩૭૪૧}$ યાર્ડ

(૨૨૮) अ ની ઉપજ ૫×૫૦=૨૫૦ પૈાં.; ब ની ઉપજ ૬× ૪૦=૨૪૦ પૈાં. क ની ઉપજ ૭×૩૫=૨૪૫ પૈાં; ૨૫૦+૨૪૦+૨૪૫= ૭૩૫ પૈાં. પર ૫ પૈાં. ૨ શી. ૧ પે.=$\frac{૨૪૫}{૪૮}$ પૈાં, વેરો ઉપજ્યો છે માટે

૭૩૫ : ૨૫૦ : : $\frac{૨૪૫}{૪૮}$ પૈાં. : ૧ પૈાં. ૧૪ શી. ૮$\frac{૨}{૩}$ પે. अ
૭૩૫ : ૨૪૦ : : $\frac{૨૪૫}{૪૮}$ પૈાં. : ૧ પૈાં. ૧૩ શી. ૪ પે. ब
૭૩૫ : ૨૪૫ : : $\frac{૨૪૫}{૪૮}$ પૈાં. : ૧ પૈા. ૧૪ શી. ૦$\frac{૧}{૩}$ પે. क
} એ. આપ્યા. જવાબ.

(૨૨૯) ૧ મુળ કીંમત+$\frac{૧}{૮}$ નફો=૧$\frac{૧}{૮}$; ૫ શી. ૪ પે.=$\frac{૧૬}{૩}$ શી.; ૧$\frac{૧}{૮}$: ૧ : : $\frac{૧૬}{૩}$ શી. : $\frac{૧૨૮}{૨૭}$ શી. મુળ બેઠેલી કીંમત. ૬ શી.–$\frac{૧૨૮}{૨૭}$ શી. =$\frac{૩૪}{૨૭}$ શી. $\frac{૧૨૮}{૨૭}$ શી. પર નફો. માટે $\frac{૧૨૮}{૨૭}$: ૧૦૦ : : $\frac{૩૪}{૨૭}$: $\frac{૪૨૫}{૧૬}$=૨૬$\frac{૯}{૧૬}$ જ.

(૨૩૦) ૮ છોકરા : ૩૨ છો. : : ૫ મરદ : ૨૦ મરદ;

મરદ ૨૦ : ૧૫ } : : ૧૬ દિ. : ૩૬ દિવસ. જવાબ.
કામ $\frac{૧}{૪}$: $\frac{૩}{૪}$ }

(૨૩૧) अ=વ્યાજે ઉપાડેલી રકમ; ૧૦૦ : अ : : $\frac{૭}{૨}$: $\frac{૭\text{अ}}{૨૦૦}$ વ્યાજ વરસ આખરે આપી દેછે. ૧૨ મ. : ૬ મ. : : ૫ : $\frac{૫}{૨}$ છ મહીનાનું ૧૦૦ પૌં. પર વ્યાજ. ૧૦૦ : अ : : $\frac{૫}{૨}$: $\frac{૧\text{अ}}{૪૦}$ વ્યાજ પેહેલે છ મહીને મળ્યુ. अ+ $\frac{૧\text{अ}}{૪૦}$=$\frac{૪૧}{૪૦}$अ પેહેલા છ મહિના પછી (વ્યાજમળી)મુદલ રહ્યા. ૧૦૦ : $\frac{૪૧}{૪૦}$ अ : : $\frac{૫}{૨}$: $\frac{૪૧\text{अ}}{૧૬૦૦}$ આખા વરસની આખરે મળેલું વ્યાજ+$\frac{૧}{૪૦}$ अ પેહેલા છ મહીનાનું વ્યાજ−$\frac{૭}{૨૦૦}$ अ મુળ માલીકને વ્યાજ આપ્યું તેના=$\frac{૨૫}{૧૬૦૦}$अ નફા ખાતે રહ્યાં. પણ નફો ૨૦૦ પૌં. મળ્યોછે માટે $\frac{૨૫}{૧૬૦૦}$ अ=૨૦૦ પૌં. ∴ ૨૫ अ=૩૨૦૦૦૦ ∴ अ=૧૨૮૦૦ પૌં. જ.

(૨૩૨) ૭ ભા. સુ. ખાર +૩ ભા. ગં =૧૦ ભાગ મેળવણી. ૧૦ : ૮૦ પાં. : : ૭ સુ. ખા. : ૫૬ પાં. સુરો ખાર અને ૮૦−૫૬=૨૪ પાં. ગંધક ૮૦ પાં મેળવણીમાં છે. બીજી મેળવણીમાં ૧૧ ભા. સુ. ખાર +૪ ભા. ગં. =૧૫ ભાગ છે. ૪ પાં. ગં. : ૨૪ પાં. ગં : : ૧૫ પાં. મેળવણી : ૯૦પાં. મેળવણીમાં ૨૪ પાં. ગંધક હોવો જોઈએ. ∴ ૯૦ −૨૪=૬૬ પાં. સુ. ખાર હોવો જોઈએ પણ ૫૬ પાં. સુ. ખાર છેજ માટે ૬૬−૫૬=૧૦ પાં. સુ. ખાર ઉમેરવો પડશે. જવાબ.

(૨૩૩) ૧ હંડ્રવેટ=૧૧૨ પાંઊંડ; ૧ પાં. : ૧૧૨ પાં. : : ૪ શી. : ૪૪૮ શી. ચાહાની કીમત; ૧૦૦ : ૪૪૮ : : $\frac{૫}{૨}$: $\frac{૫૬}{૫}$ શી. ગાડીના ખર્ચમાં વેચનારે આપ્યા. માટે ૧૬ શી−$\frac{૫૬}{૫}$ શી. =$\frac{૨૪}{૫}$ શી. =૪ શી. ૯$\frac{૩}{૫}$ પેં. ગાડી ખર્ચમાં ચાહા ખરીદનારે આપવા પડશે. જવાબ.

(૨૩૪) ૧ પૌં.−૧ શી. ૦$\frac{૧}{૨}$ પે. =$\frac{૯૧}{૯૬}$ પૌં. દરેક પૌં. પર ખરચ

જતાં બાકી રહેછે. ૧૦૦ : $\frac{૯૧}{૯૬}$: : ૯૫ : $\frac{૧૭૨૯}{૧૯૨૦}$ પૈાં. દરેક પૈાં. ૫૨ કુમીશન બાદ જતાં રહ્યાં. પૈાં. $\frac{૧૭૨૯}{૧૯૨૦}$: $\frac{૧૨૭૯}{૨}$ પૈાં. : : ૧પૈાં. : ૯૬૦ પૈાં. જ.

(૨૩૫) પૈાં ૧૦૫ $\frac{૧}{૨}$: ૨ પૈાં. ૧૭ શી. ૯ પે. : : ૧૦૦ પૈાં. : $\frac{૧૧૫૫}{૪૨૨}$ પૈાં. ૧ હં. ૫૨ બેઠેલી કીંમત; ૧ હં.=૧૧૨ પાં.×૭$\frac{૧}{૨}$ પે.=૩ પૈાં. ૧૦ શી. એક હંડ્રવેટની કીંમત ઉપજી. તેમાંથી $\frac{૧૧૫૫}{૪૨૨}$ પૈાં. બાદ જતાં રહેલા $\frac{૧૬૧}{૨૧૧}$ પૈાં. મુળ કીંમત ૫૨ નફો. માટે–$\frac{૧૧૫૫}{૪૨૨}$ પૈાં. : ૧૦૦ પૈાં. : : $\frac{૧૬૧}{૨૧૧}$ પૈાં. : $\frac{૬૪૪૦}{૨૩૧}$ પૈાં.=૨૭$\frac{૨૯}{૩૩}$ ટકે નફો. જવાબ.

(૨૩૬) ૨૫૦–૧૦૩=૧૪૭ મૈ.ના રસ્તામાં $\frac{૧}{૫}$ ગતિ ઘટી. જો રસતો ૧૪૭ ના $\frac{૪}{૫}$=$\frac{૧૪૭}{૫}$ મૈ. ઘટ્યો હોત તો વધારે વખત થાત નહીં. માટે $\frac{૧૪૭}{૫}$ મૈ. જવા માટે ધીમી ગતીને લીધે ૧ ક. ૧૦ મી. વખત ગયો માટે ક.૧$\frac{૧}{૬}$: ક. ૧ : : $\frac{૧૪૭}{૫}$ મૈ. : $\frac{૧૨૬}{૫}$ મૈ. ધીમી ગતી; અને ધીમી ગતિ મુળ ગતિનો $\frac{૪}{૫}$ છે માટે $\frac{૧૨૬}{૫}$ ÷ $\frac{૪}{૫}$ = ૩૧$\frac{૧}{૨}$ મૈ. ૧ ક. ની સાધારણ ગતિ. જવાબ.

(૨૩૭) ૧૫૦×$\frac{૧}{૩}$=૫૦ પૈા. કીંમતનો માલ ૧૦૦ : ૫૦ : : ૯૬ : ૪૮ પૈાં. માટે વેચ્યો. છેલ્લે સરવાળે ૧૦૦ : ૧૫૦ : : ૧૦૪ : ૧૫૬ પૈાં. ઉપજાવવા છે તે મધે ૫૦ પૈા.ના માલના ૪૮ પૈાં. ઉપજાવ્યા છે તેથી હવે ૧૫૦–૫૦=૧૦૦પૈાં. ના માલના ૧૫૬–૪૮=૧૦૮ પૈાં. ઉપજાવવા છે. માટે ૧૦૦ નો માલ હતો તેના ૯૬પૈાં. ને બદલે ૧૦૮પૈાં. ઉપજાવ્યા છે. માટે ૯૬ : ૧૦૦ : : ૧૦૮ : ૧૧૨$\frac{૧}{૨}$ ∴ ૧૧૨$\frac{૧}{૨}$–૧૦૦= ૧૨$\frac{૧}{૨}$ ટકા જવાબ.

(૨૩૮) ૯૫ : ૨ શી. ૬ પે. : : ૧૦૦ : $\frac{૫૦}{૧૯}$ શી. પેહેલી જાતની ચાહાના દર ૧પાં.ની કીંમત અને ૧૧૪ : ૩શી. ૪પે. : : ૧૦૦ : $\frac{૫૦૦}{૧૭૧}$ શી. બીજી જાતની ચાહના દરેક પાં.ની કીંમત બેઠી હશે. હવે દરેક જાતની $\frac{૧}{૨}$ પાં. લઈને તે ભેગી કરી તેના દર ૧ પાં.ની કીંમત. $\frac{૨૫}{૧૯}$+

$\frac{૨૫૦}{૧૭૧}$=$\frac{૪૭૫}{૧૭૧}$ શિ. પડી છે પણ તે દરેક પાં.ના ૩ શી. ઉપજાવે છે માટે ૩ શી. −$\frac{૪૭૫}{૧૭૧}$ શી.=$\frac{૩૮}{૧૭૧}$ શી. નફો. ∴ $\frac{૪૭૫}{૧૭૧}$: ૧૦૦ : : $\frac{૩૮}{૧૭૧}$: $\frac{૭૬૦}{૯૫}$=૮ ટકા નફો જવાબ.

(૨૩૯) ૧ ક. : ૨ ક. : : $\frac{૧૫}{૪}$ મૈ. : $\frac{૧૫}{૨}$=૭$\frac{૧}{૨}$ માઇલ **अ**, **ब**ને મળ્યો ત્યારે **ब** સ્ટેશનથી દૂર હતો. માટે **ब** ૭$\frac{૧}{૨}$ માઇલ ચાલીને આવ્યો હતો. વળી **अ** અને **ब** બંને એક સરખી ઝડપથી ચાલે છે માટે **अ** પણ તે વખતે ૭$\frac{૧}{૨}$ માઈલ ચાલ્યો હતો. જો ૭$\frac{૧}{૨}$ માઈલ **ब** કલાકના ૩ માઇલ લેખે ચાલતાં ૨$\frac{૧}{૨}$ કલાકમાં ચાલીને **क** સ્ટેશને આવી પહોંચશે. જ. ૨$\frac{૧}{૨}$ ક.

(૨૪૦) ૩$\frac{૩}{૪}$=$\frac{૧૫}{૪}$; ૧શી. ૯પે.=$\frac{૭}{૮૦}$પૌંડ;
$\frac{૧૫}{૪}$: $\frac{૭}{૮૦}$: : ૧૦૦ : $\frac{૭}{૩}$પૌં.= ૨ પૌં. ૬ શી. ૮ પે. જવાબ.

(૨૪૧) ૬૩પૌંડ=૧૫૧૨૦ પેન્સ; ૧૪પેન્સ−૭પે.=૭પે. તફાવત;
૭પે. ત. : ૧૫૧૨૦પે. ત. : : ૧પૌં. : ૨૧૬૦પૌં.; ૨૧૬૦−૨૨૫ પૌં.=
૧૯૩૫ પૌંડ. જવાબ.

(૨૪૨) **घ**=ઘેટાંની મુળ સંખ્યા; ૧૦૦ : **घ** : : ૮ : $\frac{૨}{૨૫}$**घ**, **अ** ને આપ્યા. ૯૦ **ब**ને આપ્યા; **घ**−$\frac{૨}{૨૫}$ **घ**−૯૦=$\frac{૨૩घ-૨૨૫૦}{૨૫}$ બાકી રહ્યાછે;
૧૦૦ : $\frac{૨૩घ-૨૨૫૦}{૨૫}$: : $\frac{૭}{૨}$: $\frac{૧૬૧घ-૧૫૭૫૦}{૫૦૦૦}$ **क** ને આપ્યા.; અને ૨૯ **ड** ને આપ્યા. એ બધાં બાદ જતાં ૫૫૦ ઘેઠાં વધ્યા છે એટલે કે—
घ−($\frac{૨}{૨૫}$ **घ** + ૯૦ + $\frac{૧૬૧घ-૧૫૭૫૦}{૫૦૦૦}$ + ૨૯)=૫૫૦.

∴ ૫૦૦૦ **घ** −૪૦૦ **घ** −૪૫૦૦૦૦−૧૬૧ **घ**+૧૫૭૫૦−૧૪૫૦૦૦= ૨૭૫૦૦૦૦ **घ** વાળી રકમો ભેગી કરો અને બીજી રકમોને જમણી બાજુએ લઈ જાઓ અને તેમ કરતાં વત્તાના ઓછા અને ઓછાના વત્તા કરવા.
∴ ૪૪૩૯ **घ** =૨૭૫૦૦૦૦+૪૫૦૦૦૦+૧૫૭૫૦+૧૪૫૦૦૦. એટલે ૪૪૩૯**घ**=૩૨૮૫૨૫૦. ∴ **घ**=૭૫૦. જવાબ.

(૨૪૩) ૧ યાર્ડની કીમત પૈાં. ૧ ધારેા; ૧૩૦ યા. ના અર્ધા=૬૫ યાર્ડ. તેની કીમત પૈાં. ૬૫ બેઠા હશે. અને તેને ૨૦ ટકા નફેા ખાઇને વેચ્યા તેથી ૬૫×$\frac{૧૨૦}{૧૦૦}$=૭૮ પૈાંડ ઉપજ્યા, અને બીજા ૬૫ યાર્ડ ૧૫ ટકા નફેા ખાઇને વેચ્યા તેથી ૬૫×$\frac{૧૧૫}{૧૦૦}$=૭૪$\frac{૩}{૪}$પૈાં. ઉપજ્યા. ૭૮+૭૪$\frac{૩}{૪}$=૧૫૨$\frac{૩}{૪}$ પૈાંડ એકંદર ઉપજ્યા. ૧૫૨$\frac{૩}{૪}$પૈાં. : ૧ પૈાં.:: ૯૫ પૈાં. ૯ શી. ૪$\frac{૧}{૨}$ પે. : =૧૨ શી. ૬ પે. જવાબ.

(૨૪૪) $\frac{\text{૭૫. સુ.ખા. ૧૦ ગં. ૧૫ કેા.}}{\text{૭૭ સુરેાખાર. ૯ ગંધક. ૧૪ કેાલસા.}}$ = $\frac{\text{૩૭}\frac{૧}{૨}\text{ સુ.ખા. ૫ ગં.૭}\frac{૧}{૨}\text{કેાલસા.}}{\text{૩૮}\frac{૧}{૨}\text{સુ. ખા. ૪}\frac{૧}{૨}\text{ ગં.૭કેાલસા.}}$

૭૬ સુ.ખા.+૯$\frac{૧}{૨}$ગં.+૧૪$\frac{૧}{૨}$કેા=૧૦૦

ટ. ૧૦૦ : ટ.૧ :: ૭૬ ટ. : ૧૫$\frac{૧}{૫}$ હંડ્રવેટ સુરેાખાર:
ટ. ૧૦૦ : ટ.૧ :: ૯$\frac{૧}{૨}$ટન : ૧$\frac{૯}{૧૦}$ હંડ્રવેટ ગંધક:
ટ. ૧૦૦ : ટ.૧ :: ૧૪$\frac{૧}{૨}$ટન: ૨$\frac{૯}{૧૦}$ હંડ્રવેટ કેાલસા. } જવાબ.

(૨૪૫) ૧૦૦−૧૨=૮૮; ૧૦૦ : ૩૦૦૦ :: ૮૮ : ૨૬૪૦ પૈાં. ખરચ જતાં ઉપજ દર વર્ષે આવેછે. ૩૦૦૦×૨૬ વરશ.=૭૮૦૦૦; ૯૭$\frac{૧}{૨}$: ૭૮૦૦૦ :: ૩ : ૨૪૦૦ પૈાં. લેાનનું વ્યાજ ઉપજે છે; ૨૬૪૦ પૈાં.−૨૪૦૦ પૈાં.=૨૪૦ પૈાં. ઓછા આવવા લાગ્યા જવાબ-

(૨૪૬) ૧૨ મિ. : ૬૦ મિ. :: ૩$\frac{૩}{૪}$ટન : ૧૮$\frac{૩}{૪}$ટન. માટે ૧૮$\frac{૩}{૪}$−૧૨=૬$\frac{૩}{૪}$ ટન પાણી ૧ ક. માં ભરાઈ રહેછે માટે ૬$\frac{૩}{૪}$ટન : ૬૦ ટન :: ૧ ક. : ૮$\frac{૦}{૯}$ કલાક. ∴ ૮$\frac{૦}{૯}$ ક. માં ૪૦ મૈ. પેાંહેાંચવું જોઇએ. ∴ ૮$\frac{૦}{૯}$ ક. : ૧ ક. :: ૪૦ મૈ. : ૪$\frac{૧}{૨}$ મૈ. જવાબ. દર કલાકે સરાસરી ૪॥ મૈલ ચાલે.

(૨૪૭) ૧$\frac{૩}{૪}$ હં. ની કીમત $\frac{૨૧૦૭}{૪૦}$પૈાં.; અને બીજા ૨$\frac{૧}{૪}$ હં. ની કીમત $\frac{૧૬૫૯}{૪૦}$પૈાં. ∴ ૧$\frac{૩}{૪}$+૨$\frac{૧}{૪}$=૪ હં. ની કીમત $\frac{૨૧૦૭}{૪૦}$+$\frac{૧૬૫૯}{૪૦}$=$\frac{૩૭૬૬}{૪૦}$પૈાંડ બેઠાછે. ૧૦૦: $\frac{૩૭૬૬}{૪૦}$ :: ૧૨૦ : $\frac{૧૧૨૯૮}{૧૦૦}$પૈાંડ માટે બધી ચાહા વેચે તેા ૨૦ ટકા સેએ નફેા મળે. પણ ૪$\frac{૧}{૨}$ શી.ને ભાવે વેચતાં ૨$\frac{૧}{૨}$હં. ના૬૩પૈાં. ઉપજાવ્યાછે.

માટે $\frac{૧૧૨૯૮}{૧૦૦}$પૌં.–૬૩ પૌં.=૪૯ પૌં. ૧૯ શી. ૭$\frac{૧}{૫}$ પે. માટે ૪ હં.–૨$\frac{૧}{૨}$= ૧$\frac{૧}{૨}$હં. વેચવી જોઇએ; ૧$\frac{૧}{૨}$ હં.=૧૬૮ પાં. માટે ૧૬૮ પાં. : ૧ પૌં. :: ૪૯ પૌં. ૧૯ શી. ૭$\frac{૧}{૫}$ પે. :=૫ શી. ૧૧$\frac{૨}{૫}$ પેન્સ. જવાબ.

(૨૪૮) ૪ : ૩૨૦૦૦ :: ૧૦૦ : ૮૦૦૦૦૦ બાકીનો $\frac{૪}{૫}$ ભંડોળ. $\frac{૪}{૫}$: ૧ :: ૮૦૦૦૦૦ : ૧૦૦૦૦૦૦: આખો ભંડોળ; ૧૦૦૦૦૦૦ ના $\frac{૧}{૫}$= ૨૦૦૦૦૦ ભંડોળ માટે ૧૦૦: ૨૦૦૦૦૦ :: ૫ ટકા : ૧૦૦૦૦ પૌં.બે લાખ પૌંડપર ૫ ટકા લેખે જોઇએ. ૩૨૦૦૦+૧૦૦૦૦=૪૨૦૦૦પૌં.ઉ-પજ ૧૦૦–(૪૮+૧૦)=૪૨ ટકા લેખેથઈ. માટે ૪૨ : ૧૦૦ :: ૪૨૦૦૦ પૌં. : ૧૦૦૦૦૦પૌં. ઉપજ. અને ૧૦૦૦૦૦૦પૌં. ભંડોળ. જવાબ.

(૨૪૯) સાદુ બ્યાજ–વટાવ=વટાવની રકમપર બ્યાજ થાયછે માટે ૧–$\frac{૮૦}{૮૭}$=$\frac{૭}{૮૭}$; $\frac{૮૦}{૮૭}$: ૧૦૦ :: $\frac{૩૫}{૪}$; ૫ વરસે : ૧ વરશ :: $\frac{૩૫}{૪}$: $\frac{૭}{૨}$=૩$\frac{૧}{૨}$ ટકા જવાબ.

(૨૫૦) ૭૫ : ૧૨ શી. ::૧૦૦ : ૧૬ શી. મુળ બેઠેલી કીમત.૧૦૦ : ૧૬:: ૧૨૫ : ૨૦ શી.=૧ પૌંડ. જવાબ.

(૨૫૧) ૬૦ મી.–૫૫ મી.=૫ મીનીટ જતી વખતે વધારે લાગી. માટે ૫÷૨ (કારણ જતી વખતે પાણીનુ જોસ સામું હતું અને આવતી વખતે પાણીની ગતી હોડીની ગતીને મદદ કરેછે)=$\frac{૫}{૨}$ મીનીટ જતી વખતે વધારે લાગી અને $\frac{૫}{૨}$ મી. આવતી વખત ઓછી લાગી માટે ૨$\frac{૧}{૨}$ મી. : ૬૦–૨$\frac{૧}{૨}$=૫૭$\frac{૧}{૨}$ :: ૧ : ૨૩ માટે ૧ : ૨૩ જવાબ.

(૨૫૨) ૧૨+૨+૩=૧૭ દીવસમાં ૧૨ દિ. : ૧૭ દિ. :: $\frac{૩}{૫}$ કા. : $\frac{૧૭}{૨૦}$ કામ **अ** એ કર્યું. ∴ ૧–$\frac{૧૭}{૨૦}$=$\frac{૩}{૨૦}$ કામ **ब** એ ૨ દિવસમાં કર્યું. ∴ $\frac{૩}{૨૦}$ કા. : ૧ કા. :: ૨ દિ. : $\frac{૪૦}{૩}$ દિ.=૧૩$\frac{૧}{૩}$ દિવસ. જવાબ.

(૨૫૩) ૮×૩૦×૧=૨૪૦ પેહેલા બંબાના; ૬×૨૮×$\frac{૫}{૪}$=૨૧૦ બી-જા બંબાના. ∴ ૨૪૦ : ૨૧૦ :: ૯$\frac{૧}{૭}$ મૈ. : ૮ માઈલ જવાબ.

(૨૫૪)—

મરદ અને સ્ત્રી. દિ.માં કા. કરેતો મરદ અને સ્ત્રી દિ.માં કામ કરે.
૩ ૫ ૮ ૧ ૯ ૧૫ ૧૨ ૪$\frac{૧}{૨}$
—૨ અને ૭છોકરા૧૨..............૪ અને ૧૪ છો.૧૨. ૨.

∴ ૧૨ દિ.માં ૧૩ મરદ+૧૫ સ્ત્રી+૧૩ છો. ૬$\frac{૧}{૨}$ કામ કરે.

∴ ૬$\frac{૧}{૨}$ કા. : ૧ કા. : : ૧૨ દિ. : $\frac{૨૪}{૧૩}$ દિ.=૧$\frac{૧૧}{૧૩}$ દિવસ જવાબ.

(૨૫૫) ૩ ફુટ ૯ ઇંચિ=$\frac{૧૫}{૪}$ ફુટ. ૧ સ્ટોન=૧૪ પાં. ∴ $\frac{૧૫}{૪}$×$\frac{૮}{૧}$×૧૪ ×૫૦=૨૧૦૦૦ ફુટ પાંઉંડ. જવાબ.

(૨૫૬) ૯૩$\frac{૫}{૮}$−$\frac{૧}{૮}$ કમિશન =૯૩$\frac{૧}{૨}$; ૧૦૦ : ૧૦૦૦૦ : ૩ : ૩૦૦ પૈાં. વ્યાજ આવતું હતું; ૧૦૦ : ૧૦૦૦૦ :: ૯૩$\frac{૧}{૨}$: ૯૩૫૦ પૈાં. ઉપજ્યા. ૧૦૧$\frac{૭}{૮}$+$\frac{૧}{૮}$ કમીશન=૧૦૨; ૧૦૨ : ૯૩૫૦ :: ૪ : $\frac{૧૧૦૦}{૩}$=૩૩૬ પૈાં. ૧૩ શી. ૪ પે. પછીની આવક. ∴ ૩૬૬ પૈાં. ૧૩ શી. ૪ પે.—૩૦૦ પૈાં=૬૬ પૈાં. ૧૩ શી. ૪ પે. વધારે મળે છે જવાબ.

(૨૫૭) ·૬૦૦૬=$\frac{૯૦૧}{૧૫૦૦}$ કામ; ૨·૧૨=$\frac{૫૩}{૨૫}$ કલાક; ૧−$\frac{૯૦૧}{૧૫૦૦}$=$\frac{૫૯૯}{૧૫૦૦}$ કામ બાકી રહ્યું. માટે માણસો. ૫ : ૩ } કલાક $\frac{૫૩}{૨૫}$: ૩ } : : $\frac{૯૦૧}{૧૫૦૦}$ કા. : $\frac{૨૭૦૩}{૫૩૦૦}$ કામ.

૧−$\frac{૨૭૦૩}{૫૩૦૦}$=$\frac{૨૫૯૭}{૫૩૦૦}$ બાકી રહેલું કામ ૭ છોકરા ૩ કલાકમાં કરેછે.

∴ છોકરા. ૬ : ૭ } કામ. $\frac{૨૫૯૭}{૫૩૦૦}$: $\frac{૫૯૯}{૧૫૦૦}$ } : : ૩ક. : $\frac{૫૯૯}{૨૧૦}$ક.=૨·૮૫૨૩૮૦૯ ક.જ.

(૨૫૮) $\frac{૩}{૨}$પે. : ૧૨શી. ૧૦$\frac{૧}{૨}$ પે. : : ૧ચો.ફુ. : ૧૦૩ ચો.ફુ. પેટીનાં ચારે પાસાંનું બાહારનું ક્ષેત્રફળ. ૪×૬×૨=૪૮ ચો.ફુ. ઉપલા તથા નીચલા પાટીઆંનું ક્ષેત્રફળ. ૨×ઉં (લં.+પો.)=૧૦૩−૪૮=૫૫ ચો.ફુ. માટે ૨×ઉં ×(૧૦)=૨૦ઉં=૫૫ફુટ. માટે ઉંચાઈ=$\frac{૫૫}{૨૦}$ફુટ.=૨ફુ.૯ઇંચિ. જવાબ

(૨૫૯) બરોબર ૫ વાગે તે ઘડીઆળમાં ૪$\frac{૫}{૬}$ વાગ્યા હતા માટે ૪$\frac{૫}{૬}$: ૫ : : ૫ વાગ્યા : $\frac{૧૫૦}{૨૯}$=૫ક. ૧૦$\frac{૧૦}{૨૯}$ મીનીટ જવાબ.

(૨૬૦) દિવસ ૪૫ : ૧૫ } : : ૧કામ : $\frac{૧}{૧૦૫}$ કામ ૧ માણુસ. ૧૫
માણુસ ૩૫ : ૧ } દિવસમાં કરેછે.

પેહેલે પખવાડીએ ૩૫ માણુસો.×$\frac{૧}{૧૦૫}$ કામ.=$\frac{૧}{૩}$ કામ થયું.
બીજે............૨૮ માણુસો.×$\frac{૧}{૧૦૫}$ કામ.=$\frac{૪}{૧૫}$.........
ત્રીજે............૨૧ માણુસો.×$\frac{૧}{૧૦૫}$ કામ.= $\frac{૧}{૫}$.........
ચોથે............૧૪ માણુસો.×$\frac{૧}{૧૨૫}$ કામ.=$\frac{૨}{૧૫}$.........
પાચમે............ ૭ માણુસો.×$\frac{૧}{૧૦૫}$ કામ.=$\frac{૧}{૧૫}$.........

૫. પખવાડીઆમાં......................આખું કામ થયું.

∴ ૫ પખવાડીઆ=૭૫ દિવસ. જવાબ.

(૨૬૨) ૫ મરદ+૩સ્ત્રી.+૧ છો. ૬ મરદ+૨ સ્ત્રી+૫ છોકરાં.
પગારનું પ્રમાણુ ૬ : ૩ : ૧ ૬ : ૩ : ૧

૩૦ + ૯ + ૧=૪૦ ૩૬ + ૬ + ૫=૪૭.

૪૦ : ૪૭ : : ૪ પૈાં. ૧૦ શી. : ૫ પૈાં. ૫ શી. ૯ પે. જવાબ.

(૨૬૩) મ.+છો. મળી દિ.માં પૈા.શી.કમાયછે. માટે મ.+છો.દિ.માં પૈાં.શી.કમાય
૨ + ૩ ,, ૪ ૨ ૨ માટે ૧૦+૧૫......૨ ૧૨$\frac{૧}{૨}$
૫ + ૭ ,, ૬ ૭ ૧૩ ૧૦+૧૪ ૧ ૨ ૧૧

માટે છોકરો.૧,૧ દિ. માં ૧$\frac{૧}{૨}$ શી.કમાય છે ૧૦ મરદ+૧૪ છો. ૨ પૈાં. ૧૧ શી. કમાયછે.
− ૧૪ છો. ૧ પૈાં. ૧ શી. ,,

૧૦ મરદ. ૧ દીવસમાં ૧ પૈાં. ૧૦ કમાયછે.
∴ ૧ મરદ. ૧ દિ. માં ૩ શી. કમાયછે.

૧ મરદ : ૬ મ. : : ૩ શી. : ૧૮ શી. ૧ દિ. માં ૬ મરદો કમાશે.
૧ છોકરો. ૧૨ છો. : : ૧$\frac{૧}{૨}$: ૧૮ શી. ,, ,, ૧૨ છોકરા ,, માટે.
૬ મરદ+૧૨ છોકરા ૧ દિવસમાં ૧૮+૧૮=૩૬ શી. કમાશે.
૩૬ શી. : ૬૦ પૈં. : : ૧ દિ. : $\frac{૧૦૦}{૩}$ દિ. =૩૩$\frac{૧}{૩}$ દિવસ. જવાબ.

(૨૬૪) ૧૧૫૦ : ૧૨ : : ૩ પૈં. : $\frac{૩૬}{૧૧૫૦}$ પૈં. =૭$\frac{૫૯}{૧૧૫}$ પે. એક ડઝનપર બેઠેલી કીમત. ૧૬ પે.−૭ $\frac{૫૯}{૧૧૫}$=૮ $\frac{૫૬}{૧૧૫}$ પે. દરેક ડઝનપર નફો.
૭$\frac{૫૯}{૧૧૫}$: ૧૦૦ : : ૮$\frac{૫૬}{૧૧૫}$: $\frac{૩૦૫૦}{૨૭}$=૧૧૨ $\frac{૨૬}{૨૭}$ જવાબ.

(૨૬૫) ૧ માઇલ=૧૭૬૦ યાર્ડ; ૧૧૬૦−૧૧=૧૭૪૯ યાર્ડ બ ચાલ્યો.
૩ મૈ.=૫૨૮૦ યાર્ડ. ૧૭૪૯ યા. : ૫૨૮૦ યા. : : ૫૩ યા. : ૧૬૦ યા. જવાબ

(૨૬૬) ૧૦ મૈ. : ૧૨ મૈ : : ૯ મૈ. : $\frac{૫૪}{૫}$ મૈલ અ ચાલશે.
૧૨−$\frac{૫૪}{૫}$=$\frac{૬}{૫}$ મૈ. અ અને બ વચ્ચેનો તફાવત. $\frac{૫૪}{૫}$ મૈ. : $\frac{૬}{૫}$: : ૨ કલાક : $\frac{૨}{૯}$ કલાક=૮૦૦ સેકંડ અ વેહેલો નીકળે તો બ ની સાથે પોંહોંચે પણ સેહેજ પાછળ પડવાને માટે એક સેકંડ મોડો નીકળે માટે ૮૦૦−૧=૭૯૯ સેકંડ જવાબ.

(૨૬૭) ૧૦૬ પૈં. : ૧૩૨ પૈં. ૧૦ શી. : : ૧૦૦ પૈં. : ૧૨૫ પૈં. ઘોડાની બેઠેલી કીમત. માટે ૧૨૫−૧૧૫=૧૦ પૈં. ૧૨૫ પૈં. પર ખોટ ગઈ. ∴ ૧૨૫ : ૧૦૦ : : ૧૦ : ૮ ટકા ખોટ. જવાબ.

(૨૬૮) ૯૧ : ૬૮૨૫ : : ૧૦૦ : ૭૫૦૦ પૈં. ની લોન. ;
૧૦૦ : ૫૦૦૦ : : ૯૩$\frac{૧}{૨}$: ૪૬૭૫ પૈં. ઉપજ્યા; ૭૫૦૦−૫૦૦૦=
૨૫૦૦ પૈં. ની લોન ૮૫ ને ભાવે વેચતાં ૨૧૨૫ પૈં. ઉપજ્યા.
૪૬૭૫+૨૧૨૫=૬૮૦૦ પૈં. એકંદર ઉપજ્યા. માટે ૬૮૨૫−૬૮૦૦=
૨૫ પૈં. ગુમાવ્યા. જવાબ.

(૨૭૦)—

અ પેહેલી	મીનીટે	૪૦૦	યા. ચાલ્યો.				
બીજી	,,	૩૯૯	,, ,,	**બ** બીજી	મીનીટે	૧	યા. વધારે ચાલ્યો.
ત્રીજી	,,	૩૯૮	,, ,,	ત્રીજી	મીનીટે	૨	,, ,, ,,
ચોથી	,,	૩૯૭	,, ,,	ચોથી	,,	૩	,, ,, ,,

∴ **અ**. ૪ મીનીટમાં ૧૫૯૪ યા. ચાલ્યો. ∴ **બ** ૪ મીનીટમાં ૬ યા. વધારે ચાલ્યો.

૧૫૯૪−૬=૧૫૮૮ યાર્ડ ૪ મીનીટમાં ચાલ્યો. માટે ૧ મીનીટમાં ૩૯૭ યા. ચાલ્યો. માટે પ્રથમનો વેગ. ૩૯૭ યા. જવાબ.

(૨૭૧) ૩ ભાગ દારૂ : ૨ ભા. દા. : : ૧ પીપ : $\frac{૨}{૩}$ પીપમાં ૨ ભાગ દારૂ રહે. માટે ૧−$\frac{૨}{૩}$=$\frac{૧}{૩}$ પીપ ખાલી કરી તેને બદલે પાણી ભરવું. જવાબ. $\frac{૧}{૩}$.

(૨૭૨) ૫+૩=૮ રોટલા ૩ જણે વેહેંચી ખાધા માટે દરેકે $\frac{૮}{૩}$ રોટલા ખાધા. ૫−$\frac{૮}{૩}$=$\frac{૭}{૩}$ રોટલા પેહેલાએ આપ્યા; ૩−$\frac{૮}{૩}$=$\frac{૧}{૩}$ રોટલો બીજાએ આપ્યો. $\frac{૭}{૩}$+$\frac{૧}{૩}$=$\frac{૮}{૩}$ રોટલા માટે ૮ પે. મળ્યા છે. માટે $\frac{૮}{૩}$ રો. : $\frac{૭}{૩}$ રો. : : ૮ પે. : ૭ પે. પેહેલા માણસને અને $\frac{૮}{૩}$ રો. : $\frac{૧}{૩}$ રો. : : ૮ પેન્સ . ૧ પે. બીજા માણસને- જવાબ. ૭ પેન્સ; ૧ પેન્સ;

(૨૭૩) ૩ સસલાં. : ૯ સ. : : ૫ કુક્કર. : ૧૫ કુક્કર; ૧૫+૫=૨૦ કુક્કર થયા. ૨૦ કુ. : ૫ કુ. : : ૧ મહિનો : $\frac{૧}{૪}$ મહીનો. જવાબ.

(૨૭૪) ૧૨૫ : ૧૦૦ : : ૧૦૦ : ૮૦ પૌં. પેહેલા ઘોડાની કીંમત બેઠી હશે. ૭૫ : ૧૦૦ : : ૧૦૦ : $\frac{૪૦૦}{૩}$=૧૩૩ પૌં. ૬ શી. ૮ પે. બીજા ઘોડાની કીંમત બેઠી હશે. ૧૩૩ પૌં. ૬ શી. ૮ પે.+૮૦ પૌં. =૨૧૩ પૌં. ૬ શી. ૮ પે. બંને ઘોડાની બેઠેલી કીંમતના−૨૦૦ પૌં. બંને ઘોડાની ઉપજેલી કીંમત=૧૩ પૌં. ૬ શી. ૮ પે. ખોટ ગઇ. જવાબ. ૮૦ પૌં; ૧૩૩ પૌં ૬ શી. ૮ પે.; ૧૩ પૌં. ૬ શી. ૮ પે. ખોટ

(૨૭૫) વરશ ૧ ના ૪ ટકા લેખે ૬ મહીનાના ૨ ટકા.; ૧૦૦+૨=૧૦૨: ૧૦૦ :: ૨ વટાવના : $\frac{૧૦૦}{૫૧}$ વટાવના; ૨ બ્યાજના−$\frac{૧૦૦}{૫૧}$ વટાવના=$\frac{૨}{૫૧}$ પૈાં. બ્યાજ તથા વઠાવ વચ્ચે તફાવત. $\frac{૨}{૫૧}$ પૈાં. તફા. : ૨ પૈાં. : : ૧૦૦ પૈાં. :=૫૧૦૦ પૈાં. જવાબ.

(૨૭૬) अ. ૫૦૦×૧૨ મહીના=૬૦૦૦શર.

ब.	૭૦૦×૧૦	,,	=૭૦૦૦ ,,
क.	૬૫૦×૧૦	,,	=૬૫૦૦ ,,
ड.	૮૦૦× ૮	,,	=૬૪૦૦ ,,
			૨૫૯૦૦ શર.

૨૫૯૦૦ : ૬૦૦૦: : ૯૩૨ પૈાં. ૮ શી. : ૨૧૬ પૈાં.

૨૫૯૦૦ : ૭૦૦૦: : ૯૩૨ પૈાં. ૮ શી. : ૨૫૨ પૈાં.

૨૫૯૦૦ : ૬૫૦૦: : ૯૩૨ પૈાં. ૮ શી. : ૨૩૪ પૈાં.

૨૫૯૦૦ : ૬૪૦૦: : ૯૩૨ પૈાં. ૮ શી. : ૨૩૦ પૈાં. ૮ શી.

જવાબ. ૨૧૬ પૈાં.; ૨૫૨ પૈાં.; ૨૩૪ પૈાં.; ૨૩૦ પૈાં. ૮ શી.

(૨૭૭) ૫ કલાક−૩ ક. ૧૦ મી.=૧ ક. ૫૦ મી.=૧૧૦ મી. સુધી લંડનથી ઉપડેલી ગાડી ચાલી ૫ કલાક. ૪૨ મી.−૩ ક. ૩૦ મી.=૨ ક. ૧૨ મી.=૧૩૨ મી. સુધી વીંચેસ્ટરથી ઉપડેલી ગાડી ચાલી; अ=રસ્તાની લંબાઈ; ૧૧૦ મી. : ૧ મી. : : अ : $\frac{अ}{૧૧૦}$ મૈ. લંડનવાળી ગાડી ૧ મી.માં ચાલે છે. તેથી વીંચેસ્ટરથી ગાડી ઉપડી તે પહેલાં એ ગાડી ૨૦ મી.માં $\frac{૨}{૧૧}$ अ માઇલ ચાલી હશે. ૧૩૨ મી.: ૧ મી. : : अ $\frac{अ}{૧૩૨}$ મૈ. વીંચેસ્ટરવાળી ગાડી ૧ મી.માં ચાલે છે. બંને ગાડી મળીને ૧ મી.માં $\frac{अ}{૧૧૦}+\frac{अ}{૧૩૨}=\frac{૧૨૧ अ}{૭૨૬૦}$ મૈ. ચાલે છે, अ−$\frac{૨}{૧૧}$ अ=$\frac{૯}{૧૧}$ अ ચાલવાનું બાકી રહ્યું છે. માટે $\frac{૧૨૧}{૭૨૬૦}$ अ મૈ.: $\frac{૯}{૧૧}$ अ મૈ. :

: ૧ મી. : $\frac{૫૪૦}{૧૧}$ મી.=૪૯$\frac{૧}{૧૧}$ મીનીટ. માટે ૩ ક. ૩૦ મી.+૪૯$\frac{૧}{૧૧}$ મી. =૪ ક. ૧૯$\frac{૧}{૧૧}$ મી. જવાબ.

(૨૮૦) (૨ મરદ+૬ છો.) ના $\frac{૩}{૨}$ ગણા એટલે ૩મ.+૯છો. ૧૨દિ.માં ૧$\frac{૧}{૨}$ કામ કરેછે. વળી ૩મ.+૫સ્ત્રી. ૧૨ દિ. માં ૧$\frac{૧}{૨}$ કામ કરી શકેછે. ∴ ૩મ.+૯છો.=૩મ.+૫સ્ત્રી. માટે ૯છો.=૫સ્ત્રી. માટે ૯ : ૫
વળી ૨ મરદ+૬ છોકરાનું કામ, ૫સ્ત્રી+૩છોકરાના કામની બરોબર છે. માટે ૫ સ્ત્રી.×૯+૩ છો.×૫=૬૦. ૫ સ્ત્રી તથા ૩ છોકરાના કામમાંથી
૬ છો.×૫=૩૦. ૬ છોકરાનું કામ બાદ કરો—
માટે ૩૦=૨મરદનું કામ. માટે ૧ મરદનું કામ=૧૫
માટે જવાબ ૧૫ : ૯ : ૫.

(૨૮૧) ૯ + ૨ = ૧૧; ૧૧ : ૯ : : ૭ પૌં ૬ શી. ૫$\frac{૧}{૨}$ પે. :
૨પૌં. ૧૪શી. ૪$\frac{૧}{૨}$પે. જવાબ.

(૨૮૨) ૪૦૩ પૌં. ૧૭ શી. ૮ પે.=$\frac{૨૪૨૩૩}{૬૦}$ પૌંડ; ૧૫૦પૌં. ૧૦શી. =$\frac{૧૫૨૦૩}{૬૦}$ પૌંડ. $\frac{૨૪૨૩૩}{૬૦}$×૪ મહીના=$\frac{૨૪૨૩૩}{૧૫}$ શાર ÷ $\frac{૧૫૨૦૩}{૬૦}$પૌં.=$\frac{૯૬૯૩૨}{૧૫૨૦૩}$ મહીના =૬$\frac{૫૭૧૪}{૧૫૨૦૩}$ મહીના–૪ મહીનાની મુદત આપેલી હતી તે=
૨$\frac{૫૭૧૪}{૧૫૨૦૩}$ મહીના જવાબ.

(૨૮૩) ૧૦૭$\frac{૧}{૨}$: ૪શી. ૬પે. : : ૧૦૦ : $\frac{૧૮૦}{૪૩}$શી. ૧પાં. ચાહાની એ-ઠેલી કીમત. માટે ૨૨૫ પાં. આની કીમત $\frac{૪૦૫૦૦}{૪૩}$ શી. એઠેલી; ૧૦૦ : $\frac{૪૦૫૦૦}{૪૩}$: : ૧૧૦ : $\frac{૪૪૫૫૦}{૪૩}$ શીલીંગ ૨૨૫પાં. ચાહ પર ઉપજાવવા જો-ઈએ. પણ ૪૫ પાં. ચાહ ૪$\frac{૧}{૨}$શી. ને ભાવે વેચવાથી ૨૦૨$\frac{૧}{૨}$શી. મળ્યા છે. માટે $\frac{૪૪૫૫૦}{૪૩}$–$\frac{૪૦૫}{૨}$=$\frac{૭૧૬૮૫}{૮૬}$ શી. બાકી રહેલા ૧૮૦પાં. ચાહ ઉપર ઉપજાવવા જોઈએ. માટે $\frac{૭૧૬૮૫}{૮૬}$શી. ÷૧૮૦=૪ શી. ૭$\frac{૪૯}{૮૬}$ પે. દરેક પાં. ચાહની વધારેલી કીમત. જવાબ.

(૨૮૪) ૭ : ૨૧૦૦ : : ૧ શી. : ૩૦૦શી બેઠેલી કીમત. ૧૨ : ૨૧૦૦ : : ૨$\frac{૧}{૨}$ શી. : ૪૩૭$\frac{૧}{૨}$ શી. ઉપજાવ્યા. ૪૩૭$\frac{૧}{૨}$–૩૦૦=૧૩૭$\frac{૧}{૨}$ શી. કુલ નફો. ૩૦૦ શી. : ૧૦૦ : : ૧૩૭$\frac{૧}{૨}$શી. : ૪૫$\frac{૫}{૬}$ ટકા નફો જ.

(૨૮૫) ૧ માઇલ=૧૭૬૦ યાર્ડ માટે $\frac{૧}{૨}$ મૈ.=૮૮૦ યાર્ડ. ૧૧ યા. : ૮૮૦ યા. : ૧ મિ. : ૮૦ મીનીટમાં **अ** ૮૮૦ યાર્ડ ચાલ્યો. તેમજ **ब** ૧૭૬ મીનીટ ૧૭૬૦ યા. = ૧ માઈલ ચાલ્યો.
૧૭૬–૮૦ = ૯૭ મીનીટ ; ૧ મી. : ૯૬ મી. : : ૯ યાર્ડ : ૮૬૪ યા. + ૮૮૦ યા. = ૧૭૪૪ યા. **अ** ચાલી રહ્યો એટલામાં **ब** ૧ માઇલ = ૧૭૬૦ યા. ચાલ્યો. માટે ૧૭૬૦ યા. – ૧૭૪૪ યા. = ૧૬ યા. **ब** આગળ નીકળી ગયો. જવાબ.

(૨૮૬) ઓરડીનરી ટ્રેનને ૧ ક. ૫૭ મી. અને એકસપ્રેસ ટ્રેનને ૧ ક. ૫૭ મી. – ૫૪ મી. = ૧ ક. ૩ મી. લાગેછે. ૧ ક. ૫૭ મી. +૧ ક. ૩ મી. = ૩ કલાક. અને સહવારના ૯થી બપોરના ૨ વાગતા સુધી = ૫ કલાક. ૩ ક. : ૧ ક. ૩ મી. : : ૫ ક. : $\frac{૭}{૪}$ ક. = ૧$\frac{૩}{૪}$ કલાક = ૧ ક. ૪૫ મીનીટ જવાબ.

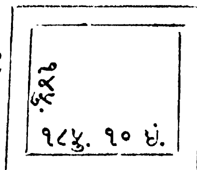
(૨૮૭) ૨૧ ઈંડા : ૧ ઈં. : : $\frac{૧}{૨૧}$ શી. પેહેલી જાતના ૧ ઈંડાની કીમત; ૧૯ ઈં. : ૧ ઈં. : : ૧ શી. : $\frac{૧}{૧૯}$ શી. બીજી જાતના ૧ ઈં-ડાની કીમત; $\frac{૧}{૨૧}$ + $\frac{૧}{૧૯}$ = $\frac{૪૦}{૩૯૯}$ શી. જુદાજુદા ભાવનાભેગા કરેલા બે ઈંડાંની કીમત. ૨૦ ઈં. : ૨ ઈં. : : ૧ શી. : $\frac{૧}{૧૦}$ શી. ના ૨ ઈં વેચ્યા. માટે $\frac{૪૦}{૩૯૯}$ – $\frac{૧}{૧૦}$ = $\frac{૧}{૩૯૯૦}$ શી. બેઠેલી કિંમતપર ખોટ; $\frac{૪૦}{૩૯૯}$: ૧૦૦ : : $\frac{૧}{૩૯૯૦}$: $\frac{૧}{૪}$ ટકો ખોટ જવાબ.

(૨૮૮) આ હિસાબ છેલ્લેથી ગણવાનો છે જુઓકે ચોથા માણુસને છેક છેલ્લું વધેલું એક સેબફળ આપી દેછે તેથી તેની પાસે કંઈ રહેતુ નથી માટે છેલ્લા માણુસને આપતી વખતે તેની પાસે ૨ સે. ફ. રહેવા જોઇએ કે જેનો અર્ધો ભાગ = ૧ અને બાકી રહેલું ૧

વધારાનું આપી દેતાં પાસે કંઈ રહેતું નથી. * વળી જેમ જેમ બધા માણુસને આપતો ગયોછે તેમ તેમ પાછા લેતાં પ્રથમ કેટલા હતા તેનો જવાબ આવશે.

માટે ૨+૧*=૩×૨=૬+૧=૭×૨=૧૪+૧=૧૫×૨=૩૦ જવાબ.

(૨૮૯) ૧૮ ફુ. ૧૦ ઇંચ=$\frac{૧૧૩}{૬}$ ફુ×૧૪ફુ =$\frac{૭૯૧}{૩}$ ચો. ફુ. સેતરંજી જોઇએ માટે $\frac{૭૯૧}{૩}$ ÷ ૨ ફુટ પનાના = $\frac{૭૯૧}{૬}$ ફુ. = ૧૩૧$\frac{૫}{૬}$ ફુટ જવાબ.



(૨૯૦) ૬૦ મિ. : ૧ મી. : : ૧ મૈ. : ૧૦૯ મૈ. : $\frac{૧૧૦૯}{૬૦૦૦}$ મૈ.=$\frac{૧૨૧૯૯}{૩૭૫}$ યાર્ડ ૧ મી.માં તે ઝરાનું પાણી ચાલેછે. માટે ૨૦ × $\frac{૬}{૩}$ × $\frac{૧૨૧૯૯}{૩૭૫}$= $\frac{૯૭૫૯૨}{૭૫}$ ધ. યા. પાણી ૧ મી.માં વહી ગયું. ૨૭૭$\frac{૧}{૪}$ ધ. ઇંચિ : $\frac{૯૭૫૯૨}{૭૫}$ ધ. યા. : : ૧ યા. : $\frac{૫૪૭૪૩૦૪}{૨૫}$ = ૨૧૮૯૭૨·૧૬ ગ્યાલન જવાબ.

(૨૯૧) પૌંડનું બીજું નામ સોવરીન છે. ૧ સો.+૩ શી.+૪ પે= $\frac{૭}{૬}$ સો.; $\frac{૭}{૬}$ સો. : ૨૮૦ : : ૧ : ૨૪૦

(૧ સો.; ૩ શી.; ૪ પે.)૨૪૦=૨૪૦ સો.; ૭૨૦ શી.; ૯૬૦ પે. જ.

(૨૯૨) **અ** ગામથી નીકળનારને ૩ માઈલ ઊંચે ચઢવું પડશે અને બાકીના ૧૨ માઈલ નીચે ઉતરવું પડશે. અને **બ** ગામથી નીકળનારને ૧૨ માઇલ સુધી ઊંચે ચઢવું પડશે અને પછીના ૩ માઇલ નીચે ઉતરવું પડશે. માટે—૪ મૈ. : ૩ મૈ. : : ૧ ક. : $\frac{૩}{૪}$ કલાક ઊંચે ચઢતાં અને ૫$\frac{૧}{૪}$ મૈ. : ૧૨ મૈ. : : ૧ ક. : $\frac{૧૬}{૭}$ કલાક; માટે **અ** ગામથી નીકળનાર એકંદર $\frac{૩}{૪}$+$\frac{૧૬}{૭}$=$\frac{૮૫}{૨૮}$ કલાકમાં **બ** ગામમાં આવી પહોંચ્યો. તેટલા વખતમાં ૧ ક. : $\frac{૮૫}{૨૮}$ ક. : : ૩$\frac{૧}{૬}$ માઈલ. : $\frac{૮૫}{૨૮}$ મૈ. સુધી **બ** ગામ વાળો ચાલી આવ્યો. માટે ૧૫ મૈ.−$\frac{૮૫}{૨૮}$ મૈ.

=૪$\frac{૧}{૨}$ મૈ. **ब** ગાંમથી નીકળનારને [illegible] બાકી રહ્યા. જવાબ.

(**૨૯૩**) ૮ મરદ+૫ છોકરા ૨૯ એકર ૩ દી.માં કાપે છે માટે ૨૪ મરદ+૧૫ છો. ૩ દિ. ૮૭માં એકરની કાપણી કરે છે. વળી ૬ મ.+૭ છો. ૬ દિ.માં ૫૦ એ.ની કાપણી કરી શકે છે માટે ૩ દિ. માં ૨૪ મ.+૨ છો. ૧૦૦ એકરની કાપણી કરી શકે છે. (૨૪ મ+૨૮ છો. ૧૦૦ એ.)–(૨૪ મ.+૧૫ છો. ૮૭ એ.)=૧૩ છોકરા ૧૩ એકરની કાપણી ૩ દિવસમાં કરે છે. માટે ૧ છોકરો, ૩ દિ.માં, ૧ એકરની કાપણી કરે છે ૮ મ.+૫ છો. ૨૯ એકર ૩ દિ. માં કાપે છે તેમાંથી ૫ છો. ૩ દિ.માં ૫ એકર કાપે છે તે બાદ કરતાં ૮ મરદ. ૩ દિ.માં. ૨૪ એકર કાપે છે એમ નીકળ્યું માટે ૧ મરદ. ૩ દિ.માં ૩ એકર કાપે છે. માટે ત્રણ દીવસમાં ૩ મરદ ૯ એકર અને ૬ છોકરા ૬ એકર કાપે છે માટે ૩ મ.+૬ છો ૯+૬=૧૫ એકર ત્રણ દિવસમાં કાપે છે. જવાબ.

(**૨૯૪**) ૧૨૦ : ૬ શી. : : ૧૦૦ : ૫ શી.=૬૦ પે. એક પાં. મેળવણીની કીંમત. ૪ શી.=૪૮ પે.; ૫ શી. ૬ પે.=૬૬ પેન્સ.
૬૦ પે.–૪૮ પે.=૧૨ પે. પેહેલી જાતની ચાહના દરેક પાંઉડપર નફો.
૬૬ પે.–૬૦ પે.=૬ પે. બીજી જાત ,, ખોટ
માટે પેહેલી જાતના. ૬ પાં. અને બીજી જાતના ૧૨ પાં. મેળવવા જોઇએ માટે ૬ : ૧૨. = ૧ : ૨. જવાબ.

(૨૯૫) ૧ દિ. માં તે બે ઘડીઆળો વચ્ચે ૨+૧$\frac{૧}{૨}$=૩$\frac{૧}{૨}$ મીનીટનો તફાવત પડેછે.સોમવારના ૯વાગ્યાથી શુકરવારના બપોરના ૨ વાગતા સુધી =૪$\frac{૫}{૨૪}$ દિવસ. ૧ દિ. : ૪$\frac{૫}{૨૪}$દિ. : : ૩$\frac{૧}{૨}$ મી. ત. ; $\frac{૭૦૭}{૪૮}$મી.=૧૪ મી. ૪૩$\frac{૩}{૪}$ સેકંડ તફાવત. જવાબ.

(**૨૯૬**) ૬ : ૭ : પૈડાના ઘેરાવાનુ ગુણોત્તર
૭૦૦૦ : ૭૦૧૪ : રેલનાઘેરાવાનુગુણોત્તર. } રેલના ઘેરાવાને પૈડાનાઘેરાવાથીભાં-

ગતાં પૈડું જેટલા આંટા ફરશે તેની સંખ્યા આવશે.
૭૦૦૦÷૬=૧૧૬૬$\frac{૨}{૩}$; અને ૭૦૦૦÷૭=૧૦૦૦
૭૦૧૪÷૬=૧૧૬૯; અને ૭૦૧૪÷૭=૧૦૦૨
માટે જવાબ ૧૧૬૬$\frac{૨}{૩}$; ૧૧૬૯. ૧૦૦૦; ૧૦૦૨.

(૨૯૮) પેહેલે વરશે ૧ યાર્ડ=૩૬ ઇંચ વધ્યું. બીજે વરશે ૩૫ ઈંચિ ત્રીજે વરશે ૩૪ ઈં. એ પ્રમાણે એક એક ઇંચિ ઓછું થતાં થતાં ૩૬ વરશ પછી તે ઝાડનું વધતું બંધ પડશે. માટે ૩૬–૩૫–૩૪–એ પ્રમાણે એક એક ઓછો લઈને છેલ્લા ૧ સુધીનો સરવાળો કરતાં= ૬૬૬ ઈંચિ=૧૮$\frac{૧}{૨}$યાર્ડ તે ઝાડ ઉંચું થયું. તેની કીમત કાઢવા માટે ૧૮$\frac{૧}{૨}$ નો ઘન કરો; $\frac{૩૭}{૨}\times\frac{૩૭}{૨}=\frac{૫૦૬૫૩}{૮}$; $\frac{૫૦૬૫૩}{૮}\times$૧ પે.=$\frac{૫૦૬૫૩}{૮}$ પેન્સ= ૨૬ પૌં. ૭ શી. ૭$\frac{૫}{૮}$પે. જવાબ.

૨૯૯) ૮×૫=૧૩ રોટલા હતા; ૧૩÷૩=$\frac{૧૩}{૩}$ રોટલા દરેકને ભાગે આવ્યા. તે બાદ કરતાં ૮–$\frac{૧૩}{૩}$=$\frac{૧૧}{૩}$ રોટલા પેહેલા આરબે અને ૫–$\frac{૧૩}{૩}$=$\frac{૨}{૩}$ રોટલો બીજા આરબે તે મુસાફરને આપ્યા હતા. ∴ $\frac{૧૧}{૩}:\frac{૨}{૩}$= ૧૧ : ૨. જવાબ-

(૩૦૦) ૪ ફુ. લં; ૨$\frac{૧}{૨}$ ફુ. પો. ૨ ફુ. ઉં; હવે ૨ ઉં (લં+પો)=૨×૩ ×(૬$\frac{૧}{૨}$)=૩૯ ચો. ફુ. પેટીની આસપાસની ચાર બાજુનું ક્ષેત્રફળ. વળી. લં.×પો×૨=૪×$\frac{૫}{૨}$×૨=૨૦ ચો. ફુ. ઉપલી તથા નીચલી બાજુનું ક્ષેત્રફળ. માટે ૩૯+૨૦=૫૯ ચો. ફુ.=$\frac{૫૯}{૯}$ ચો. યાર્ડ.; ૧ ચો. યા. : $\frac{૫૯}{૯}$: : ૧ શી. ૩ પે. : = ૮ શી. ૨$\frac{૧}{૩}$ પે. જવાબ.

(૩૦૧) ૪ માઇલ =૭૦૪૦યાર્ડ; ૧કલાક=૩૬૦૦સેકન્ડ. ૩૬૦૦સે. : ૧૦સે. : : ૭૦૪૦યા. : ૧૯$\frac{૫}{૯}$યા. પેહેલો માણસ ૧૦સે.માં આગગાડી સાથે ચાલ્યો; ૮૮+૧૯$\frac{૫}{૯}$=૧૦૭$\frac{૫}{૯}$યાર્ડ આગગાડી ૧૦ સે. માં ચાલી; ૧૦સે. : ૯સે. : : ૧૦૭$\frac{૫}{૯}$યા. : $\frac{૪૮૪}{૫}$ યાર્ડ=૯૬$\frac{૪}{૫}$ યાર્ડ ગાડી ચાલી રહ્યા પછી તે માણસ પાછળ પડયો; ૯૬$\frac{૪}{૫}$–૮૮=૮$\frac{૪}{૫}$યાર્ડ બીજો

માણુસ ૯સેકંડમાં ચાલ્યો. ૯ સે. : ૩૬૦૦સે. : : ૮$\frac{૪}{૫}$યાર્ડ ૩૫૨૦યાર્ડ=૨માઇલ ૧ કલાકમાં બીજો માણુસ ચાલેછે.

જવાબ. ૨ માઇલ.

(૩૦૨) ઘોડે બેસીને જતાં તથા આવતા મળીને ૨ ક. ૩૦મી. લાગેછે માટે ૨ ક. ૩૦ મી. ÷ ૨=૧ ક. ૧૫મી. ઘોડે બેસીને પાછાં આવતા લાગી હશે. માટે ૩ ક. ૪૫ મી.—૧ ક. ૧૫ મી. =૨ ક. ૩૦ મી. ચાલીને જતાં (તે માણુસને) લાગી હશે.અને જો આવતી વખતેપણુ ચાલતો આવે તો બીજો તેટલોજ વખત લાગે માટે ૨ ક. ૩૦ મી + ૨ ક. ૩૦ મી. =

૫ કલાક જવાબ.

(૩૦૩) ૧૦૦+૨૫=૧૨૫; ૧૦૦ : ૧૨૫ : : ૯૫ : ૧૧૮$\frac{૩}{૪}$;
૧૦૦ : ૧૨૫ : : ૧ : ૧$\frac{૧}{૪}$; ૧૨૫–૧૧૮$\frac{૩}{૪}$=૬$\frac{૧}{૪}$+૧$\frac{૧}{૪}$=૭$\frac{૧}{૨}$.
૭$\frac{૧}{૨}$: ૩ : : ૧૦૦ : ૪૦.

જવાબ. ૪૦ પેાંડ.

(૩૦૪) ધારો કે ૪૦ માઈલ જવાનું છે. ૪મૈ. : ૪૦મૈ. : : ૧ક. : ૧૦ કલાક લાગે. ૫ મૈ. :૪૦ મૈ. : : ૧ ક. : ૮ કલાક ૫ માઈલ લેખે ચાલતાં લાગે; ૫ મી. મોડો પડું તે + ૧૦ મી. વેહેલો પહોંચું તે=૧૫મી. એ ટાઈમ વચ્ચેનો તફાવત અને ૧૦ ક.–૮ક.=૨ ક.= ૧૨૦ મીનીટનો તફાવત ૪૦ માઇલ જતાં પડેછે.

∴ ૧૨૦મી.ત. : ૧૫ મી.ત. : : ૪૦ માઈલ. : ૫ માઈલ. જવાબ.

(૩૦૫) अ+ब=૧૩૯૦; ब+क=૧૫૯૦; क+ड=૧૮૧૦; अ+ड= ૧૬૧૦ अ+क=૧૫૦૦;

{ अ+ब+ब+क=૧૩૯૦+૧૫૯૦=૨૯૮૦.
–(अ+क) = – ૧૫૦૦=– ૧૫૦૦.
૨ ब =............ ૧૪૮૦.

માટે ब=૧૪૮૦ ÷ ૨=૭૪૦. ब+ क ના ૧૫૯૦–૭૪૦ ब ના=૮૫૦ क ના; अ+ब=૧૩૯૦–બના ૭૪૦=अ ના ૬૫૦; क+डના ૧૮૧૦–૮૫૦ कના=૯૬૦डના. માટે अએ ૬૫૦;+कએ ૮૫૦;+डએ ૯૬૦;+

बએ ७४०=એકંદર ३२०० પૈાંડ પ્રથમ કાઢેલા.

३२०० : ६५० : : ११५२ : २३४ પૈાં.........अ	}	ને જવાબ.
३२०० : ७४० : : ११५२ : २६६ પૈાં. ८ શી. ब		
३२०० : ८५० : : ११५२ : ३०६ પૈાં.........क		
३२०० : ९६० : : ११५२ : ३४५ પૈાં. १२ શી. ड		

(३०६) १०० : ११५० :: ४ : ४६ પૈાં. અસલ ઉપજ; १०० : ११५० : : ९२ : १०५८ પૈાં. લેાન વેચવાથી ઉપજ્યા. ४६+१०=५६ પૈાં. હાલની १०५८ પૈાંડની લેાનની આવક. ५६ પૈા. : ३$\frac{१}{२}$ પૈાં. : : १०५८ પૈાં : ६६$\frac{१}{८}$ પૈાં. જવાબ.

(३०७) अ થી क સુધીનું અંતર अ થી ब સુધીના અંતર કરતાં બમણું છે માટે अથી ब સુધી જઈને પાછાં આવતાં જેટલેા વખત લાગેછે તેના કરતાં બમણેા વખત अ થી क સુધી જઈને પાછાં આવતાં લાગશે. ∴ ५ ક. १५ મી. ×२=१०$\frac{१}{२}$ કલાક લાગશે. પણ अ થી क સુધી જતાં ७ ક. લાગેછે.

अ......ब......क

५. ક. १५ મી. ७ ક.

જ+આ જ.

∴ આવતાં १०$\frac{१}{२}$–७=३$\frac{१}{२}$ ક. લાગશે. જવાબ.

(३०८) મુળનાણાની રકમ=अ ધારેા. १ પે.: अ+५ પે. : : ४० ફ્રૅ. : ४० अ+२००; ५० ફ્રૅ.: ४० अ+२०० ફ્રૅ. : : १ પે. : $\frac{४अ+२०}{५}$ પેન્સ બેઠી તે अ કરતાં १० પે. ઓછી છે. $\frac{४अ+२०}{५}$=अ–१० પેન્સ.

∴ ४ अ+२० પે. =५ अ–५० પે. ∴ ४ अ–५ अ=–५० પે.–२० પે.

∴ –अ= –७० પે. ∴ अ=५ શી. १० પે. જવાબ.

(३०९) ८१×१३=१०५३ ફુટ ખાડી ५४ માણસેાએ १७ દિ. માં ખેાદી. १८८९–१०५३=८३६ ફુટ ખાડી ४६ માણસેા +८ છેાકરાઓએ ખેાદી.

માણસેા. ५४ : ४६ } : : ८१ ફુટ. : ७५९ ફુટ. ४६ મરદેાએ ११ દીવસમાં ખેાદી.
દિવસ. १ : ११ }

∴ ૮૩૬−૭૫૯=૭૭ ફુટ. ૮ છોકરાએ ૧૧ દિ. માં ખોદી.
∴ ૧૧ દિ. : ૧ દિ. : : ૭૭ ફુ. : ૭ ફુટ. જવાબ. ૭ ફુટ.

(૩૧૦) સાતમા ચક્કરને મધ્યભાગે=૬$\frac{૧}{૨}$ ચક્કરે; હવે ૧ આંટો અથવા ચક્કર $\frac{૧}{૩}$ માઈલનું થાયછે ∴ ૪ મૈ.=૯ ચક્કર. ∴ ૬$\frac{૧}{૨}$ ચ. : ૯ ચ. : : $\frac{૧}{૩}$ મૈ. : $\frac{૬}{૧૩}$ માઇલ. જવાબ.

(૩૧૧) ૮૦−(૧૦+૧૦)=૬૦ આજથી દશમે વરશે **अ** અને **ब** ની ઉમર હતી તેનો સરવાળો. ૭+૫=૧૨. ૧૨ : ૭ : : ૬૦ : ૩૫ **अ** ની ૧૦ વરસ ઉપરની ઉમર. ૧૨ : ૫ : : ૬૦ : ૨૫ **ब** ની દશ વરસ ઉ-[પરની ઉમર.
∴ ૩૫+૧૦=૪૫ **अ** ની હાલ ઉમર. } જવાબ.
૨૫+૧૦=૩૫ **ब** ની „ „ }

(૩૧૨) ૯ પૈાં. ૧ શી. ૩ પે.=૨૧૭૫ પેન્સ; ૫ પે. : ૨૧૭૫ પે. : : ૧ પૈાં. : ૪૩૫ પૈાં. ; ૫ : ૪ : : ૪૩૫ પૈાં. : ૩૪૮ પૈાંડ જવાબ.

(૩૧૩) ૧ મૈ. ૯૯૫ યાર્ડ=૨૭૫૫ યાર્ડ; ૧૧૪૦ ફુ. : ૨૭૫૫×૩ ફુ. : : ૧ સે. : $\frac{૫૫૧}{૭૬}$ સેકંડમાં બંદુકનો અવાજ સરતની હદપર સંભળાયો. ૧ કલાક=૩૬૦૦ સેકંડ : $\frac{૫૫૧}{૭૬}$ સે. : : ૧૨ માઇલ : $\frac{૬૩૮}{૫}$ ફુટ ઉતાવળથી ચાલનારી હોડી ચાલી. ૩૬૦૦ સે. : $\frac{૫૫૧}{૭૬}$ સે. : : ૧૧$\frac{૨૩}{૩૯}$ મૈ. : $\frac{૫૨૭}{૫}$ ફુટ ધીમી હોડી ચાલી. $\frac{૫૩૮}{૫}-\frac{૬૨૭}{૫}=\frac{૧૧}{૫}=૨\frac{૧}{૫}$ ફુટ. ઉતાવળથી ચાલનારી હોડી આગળ ચાલી. જવાબ.

(૩૧૪) રૂગબીથી ગાડી ૧ ક. ૪૫ મીનીટે ઉપડીને ૧ ક. માં ૨૫ મૈ. ચાલી આવી ત્યારપછી ૨ ક. ૪૫ મીનીટે લંડનથી ગાડી ઉપડી ત્યારે બે ગાડી વચ્ચેનું અંતર ૮૦−૨૫=૫૫ મૈલ રહ્યું. લંડનની ગાડી ૧ ક. માં ૪૧ મૈ. અને રૂગબીની ગાડી ૨૫ મૈ. ચાલેછે માટે બંને મળીને ૧ ક. માં ૪૧+૨૫=૬૬ મૈ. નુ અંતર કાપેછે. પણ એબે ગાડીઓને ૫૫ મૈ. નું અંતર કાપવાનું છે ∴ ૬૬ મૈ. : ૫૫ મૈ. : : ૧ ક.

: $\frac{૫}{૬}$ ક. =૫૦ મીનીટ બંને ગાડીઓ ચાલશે. લંડનની ગાડી ૨ ક. ૪૫ મીનીટે ઉપડી હતી અને ૫૦ મી. ચાલી તે મળીને ૩ ક. ૩૫ મીનીટે રૂગબીવાળી ગાડીને મળી. જવાબ. ૩ ક. ૩૫ મી.

(૩૧૫) अ=अ ના દીવસનો પગાર; ब=ब ના દીવસનો પગાર. ૨૨$\frac{૧}{૨}$ अ+૨૨$\frac{૧}{૨}$ब=૩૮$\frac{૪}{૭}$ अ કહેલું છે ∴ ૨૨$\frac{૧}{૨}$ ब=૩૮$\frac{૪}{૭}$ अ−૨૨$\frac{૧}{૨}$ अ=$\frac{૨૨૫}{૧૪}$ अ; $\frac{૨૨૫}{૧૪}$ अ : ૩૮$\frac{૪}{૭}$ अ : : ૨૨$\frac{૨}{૧}$ ब : ૫૪ ब. જવાબ=૫૪.

(૩૧૬) ૩૦૦−૨૦=૨૮૦; ૩૪−૨૦=૧૪;

૨૮૦ : ૧૦૦ : : ૧૪ યા. : ૫ યાર્ડ. જવાબ.

(૩૧૭) ૬$\frac{૩}{૪}$ મી. : ૪ મી. : : ૪૦ યા. : $\frac{૬૪૦}{૨૭}$ યાર્ડ અગાડી નીકળી હશે. ૧૧૪૦−$\frac{૬૪૦}{૨૭}$=$\frac{૩૦૧૪૦}{૨૭}$ યાર્ડ દુર (ઝડપથી ચાલનારી હોડી) ૪ મીનીટ પછી રહી. ૬$\frac{૩}{૪}$−૪=૨$\frac{૩}{૪}$ મી; ૨$\frac{૩}{૪}$ મી. : ૬$\frac{૩}{૪}$ મી.: : $\frac{૩૦૧૪૦}{૨૭}$ યા. :=૨૭૪૦ યાર્ડ લાંબો રસ્તો હશે. ૬$\frac{૩}{૪}$ મી. : ૬૦ મી. : : ૨૭૪૦ યા. : $\frac{૪૧૧૦}{૨૯૭}$ માઈલ=૧૩$\frac{૬૩}{૯૯}$ માઇલ. ∴ જવાબ=૨૭૪૦ યાર્ડની સરત; ૧૩$\frac{૬૩}{૯૯}$ માઇલ.

(૩૧૮) ડીસેમ્બર તા. ૨ જીની રાતના ૧૦$\frac{૩}{૪}$ વાગતાથી ડીસેમ્બર તા. ૭ મીની સહવારના ૯ વાગતા સુધી = ૧૦૬$\frac{૧}{૪}$=$\frac{૪૨૫}{૪}$ કલાક; ૧$\frac{૪}{૯}$+૮= ૯$\frac{૪}{૯}$=$\frac{૮૫}{૯}$ મીનીટ : $\frac{૧૩}{૯}$ મી. : : $\frac{૪૨૫}{૪}$ કલાકમાં : $\frac{૧૧૦૫}{૬૮}$ ક. =૧૬$\frac{૧}{૪}$ કલાકમાં ૧$\frac{૪}{૯}$ મીનીટ ધીમી ચાલશે. ∴ રાતના ૧૦$\frac{૩}{૪}$ વાગ્યાપછી ૧૬$\frac{૧}{૪}$ મો કલાક=૩ જી તારીખના બપોર પછી ૩ વાગતે તે ઘડીઆળ બરોબર હશે. જવાબ. ૩ જી તારીખના બપોરના ૩ વાગે.

(૩૧૯) ब નળથી ૧૫ મીનીટમાં $\frac{૧}{૨}$ ટાંકી ભરાશે. બાકીની $\frac{૧}{૨}$ ટાંકી अ નળથી ભરાવી જોઈએ માટે ૧ ટાંકી : $\frac{૧}{૨}$ ટાં. :: ૨૫ મી. : ૧૨$\frac{૧}{૨}$ મીનીટમાં अ નળથી $\frac{૧}{૨}$ ટાંકી ભરાશે એટલે अ નળ બંધ કરવો માટે જવાબ. ૧૨$\frac{૧}{૨}$ મીનીટ.

(૩૨૦) अ આવક ધારો.

∴ ૬ (૫૦૦–अ) = ૪ (अ–૪૫૦)

=૩૦૦૦–૬अ = ૪ अ–૧૮૦૦

= –૬अ–૪अ = -૧૮૦૦–૩૦૦૦

=૧૦अ = ૪૮૦૦ માટે अ=૪૮૦ પૈાંડ. આવક જવાબ.

(૩૨૧) ૫ ટન=૧૭૯૨૦૦ આંઉસ. ૧૦૦૦ આં.:૧૭૯૨૦૦ આં.: : ૧ ઘં. ફુ. :.$\frac{૮૯૬}{૫}$ ઘં. ફુટ. ટાંકીનું ઘનફળ. તેને $\frac{૪૦}{૭}$ ફુ. ઉં. એ ભાંગીએ તેા=$\frac{૭૮૪}{૨૫}$ ચેા. ફુ. ટાંકીનું ચેા. ફળ. $\frac{૭૮૪}{૨૫}$નું વર્ગ મુળ=$\frac{૨૮}{૫}$=૫$\frac{૩}{૫}$ ફુ. ટાંકીની લંબાઈ અને તેટલીજ પેાહેાળાઈ. ∴ ૫$\frac{૩}{૫}$ ફુટ લંબાઈ જવાબ.

(૩૨૨) દિ. ૬૧$\frac{૧}{૪}$: દિ. ૧ : : ૧ : $\frac{૪}{૨૪૫}$ अ નેા એક દિવસનેા પ-ગાર; દિ. ૮૧$\frac{૨}{૩}$: દિ. ૧ : : ૧ : $\frac{૩}{૨૪૫}$ ब નેા ૧ દિ.નેા પગાર. માટે $\frac{૪}{૨૪૫}$ +$\frac{૩}{૨૪૫}$=$\frac{૭}{૨૪૫}$ अ તથા ब નેા ૧ દિ. નેા પગાર. $\frac{૭}{૨૪૫}$: ૧ : : ૧ દિ. : ૩૫ દિવસ. જવાબ.

(૩૨૩) अ ૧૦૦ યાર્ડ ચાલે તેટલા વખતમાં ब ૧૦૦–૫=૯૫ યાર્ડ ચાલેછે. ब. ૨૦૦ યા. : ब ૯૫ યા. : : क ૧૯૦ યા. : $\frac{૩૬૧}{૪}$ યાર્ડ क (ब. ૯૫ યાર્ડ ચાલે એટલામાં) ચાલે; ૧૦૦–$\frac{૩૬૧}{૪}$=$\frac{૩૯}{૪}$યા. अ, क કરતાં ૧૦૦ યાર્ડની સરતમાં અગાડી નીકળી જશે. માટે ૧૦૦ યા. : ૪૦૦યા. : : $\frac{૩૯}{૪}$ યા. :=૩૯ યા. अ અગાડી નીકળી જશે. જવાબ.

(૩૨૪) ૮$\frac{૨}{૫}$ મી.માં अ નળથી $\frac{૪૨}{૧૨૫}$ ટાંકી અને ब નળથી $\frac{૭}{૨૫}$ ટાંકી ભરાઈ માટે अ+ब નળથી ૮$\frac{૨}{૫}$ મી.માં $\frac{૪૨}{૧૨૫}$+$\frac{૭}{૨૫}$=$\frac{૭૭}{૧૨૫}$ ભરાય ત્યાર પછી ब નળ બંધ કીધેા. માટે ૧–$\frac{૭૭}{૧૨૫}$=$\frac{૪૮}{૧૨૫}$ ટાંકી अ નળથી ભરવી બાકી રહી. ૧ ટાં. : $\frac{૪૮}{૧૨૫}$ ટાં. : : ૨૫ મી. : ૯$\frac{૩}{૫}$ મી. પછી ટાંકી ભ-રાય રહી. ∴ ૮$\frac{૨}{૫}$+૯$\frac{૩}{૫}$=૧૮ મીનીટમાં ટાંકી ભરાઈ. જવાબ.

(૩૨૫) अ=આવક; अ+૪૦ વાર્ષીક ખરચ; (अ+૪૦) × ૫ વ.=

૫ अ+૨૦૦, પાંચ વરસનો ખરચ, ૧૦૦ : अ+૪૦ : : ૯૦=$\frac{૯अ+૩૬૦}{૧૦}$

કમી કરેલો વાર્ષિક ખરચ $\frac{૯अ+૩૬૦}{૧૦}$ × ૪વ.=$\frac{૧૮अ+૭૨૦}{૫}$ચારવર્ષનોખર્ચ

૪ अ–($\frac{૧૮अ+૭૨૦}{૫}$)=૧૨૦ બચેલાં + ૨૦૦ પૈાંડ.

∴ ૨૦ अ–૧૮ अ–૭૨૦=૬૦૦+૧૦૦=૧૬૦૦.

∴ ૨ अ=૧૬૦૦+૭૨૦=૨૩૨૦ ∴ अ=૧૧૬૦ પૈાંડ જવાબ.

(૩૨૬) ૬ પેન્સ = ૬પે.
શીલીંગ=૧૨પે.
અડધો ક્રાઉન=૩૦પે.
૪૮પે.

૪૮પેન્સના ૬ પેન્સની ફી.ના–૮સીક્કાઆવે
" " ૧ શીલીંગ " –૪ "
" " ૧ અ.ક્રાઉન " –૧$\frac{૩}{૫}$ "
૧૩$\frac{૩}{૫}$સીક્કા.

૧૩$\frac{૩}{૫}$ સી. : ૮ સી. : : ૧૦૨ સીક્કા : =૬૦ સીક્કા. છ પેન્સના.
૧૩$\frac{૩}{૫}$ સી. : ૪ સી. : : ૧૦૨ સીક્કા : =૩૦ સીક્કા. શીલીંગના. } જવાબ.
૧૩$\frac{૩}{૫}$ સી. : ૧$\frac{૩}{૫}$સી. : : ૧૦૨ સીક્કા : =૧૨ સીક્કા. અ.ક્રાઉનના

(૩૨૭) अ=સીપાઇ; ब=ખલાસી.

अ+ब ૪ દિ.માં ખોદી રહેછે માટે ૪ अ + ૪ ब } ૧ દિ.માં આખી
अ+$\frac{૧}{૨}$ ब ૭ દિ.માં " ૭ अ +૩$\frac{૧}{૨}$ ब } ખાઈ ખોદી રહેશે.

∴ ૪ अ+૪ ब=૭अ+૩$\frac{૧}{૨}$ब. (એક તરફ अ અને બીજી તરફ ब વા-
=૪ब–૩$\frac{૧}{૨}$ब=૭अ– ૪अ. ળી રકમ લાવો)

∴ $\frac{૧}{૨}$ ब=૩अ ∴ ब=૬अ માટે ખલાસી કરતાં ૬ ગણા સીપાઈઓ પણ તેમ નથી કારણકે બંનેની સંખ્યા સરખી છે માટે સીપાઇઓ ખલાસી કરતાં છ ગણું કામ કરે છે. જવાબ.

(૩૨૯) ૧૪પૈાં. : ૧૩$\frac{૧}{૨}$પાં. : : ૨શી. ૩પે. : $\frac{૭૨૯}{૨૮}$ પેન્સનો માલ મળે છે ને ૨૭ પે. નો માલ આપેછે. $\frac{૭૨૯}{૨૮}$ પે. : ૨૭ પે. : : ૨૭ પે. કીમત : ૨૮ પે.=૨શી. ૪પે. કીમતે ૧ સ્ટોન લોટ આપે તો એને ૨૭પે. કીમ-

તની ખાંડ બદલામાં મળે. જવાબ. ૨ શી. ૪ પેન્સ.

(૩૩૦)		
	૧ ભાગ જમીન	ઉત્તર ગોળાર્ધ = ૨ ભાગ
	૩ ભાગ પાણી	દક્ષિણ ,, = ૨ ભાગ
	૪ ભાગ પૃથ્વી	પૃથ્વી = ૪ ભાગ

૧ × $\frac{૩}{૪}$ = $\frac{૩}{૪}$ ÷ ૨ = $\frac{૩}{૮}$ ∴ ઉત્તર ગોળાર્ધનેાં $\frac{૩}{૮}$ ભાગ }
૧ − $\frac{૩}{૪}$ = $\frac{૧}{૪}$ ÷ ૨ = $\frac{૧}{૮}$ ∴ દક્ષિણ ,, $\frac{૧}{૮}$,, } જમીન જવાબ

(૩૩૧) ૨૦−૫=૧૫ વરશ × ૧ શી. ૩ પે.=૧૮શી. ૯પે.
૧ શી. ૩ પે.=પેહેલા ૫ વરશની કીમત + ૧૮ શી. ૯ પે. બીજા ૧૫ વરશની કીમત=૨૦શી = ૧ પૈાંડ ૧ ઝાડની કીમત. ૧એકર=૪૮૪૦ચેા.ય ૪૦ ચેા. યાર્ડ : ૪૮૪૦ ચેા.યા. : : ૧ ઝાડ : ૧૨૧ ઝાડ ઉગેલાં હશે. ૧ ઝાડ : ૧૨૧ ઝાડ : : ૧ પૈાં. : = ૧૨૧ પૈાંડ જવાબ.

(૩૩૨) ૧ સેબફળની કીમત = ૧ પેન્સ ધારેા; દરેક જાતના દશ દશ ફળ લેા. ૧ સે.:૧૦ સે.: : ૧ પે. : ૧૦પે.; ૫ આલુ : ૧૦આ. : : ૪પે. : ૮ પેન્સ. ૩જમ. : ૧૦જમ. : : ૭પે. : ૨૩$\frac{૧}{૩}$પે.; ૮ જરદઆળુ : ૧૦જ.આ. : : ૧૫ જમરૂખ. : ૧૮$\frac{૩}{૪}$ જમરૂખની કીમત બરાબર ૧૦ જરદઆળુંની કીમત છે. માટે ૧૦જ. : ૧૮$\frac{૩}{૪}$જ. : : ૨૩$\frac{૧}{૩}$પે. : $\frac{૧૭૫}{૪}$પે. ૧૦ જરદઆલુની કીમત=૪૩$\frac{૩}{૪}$પે. ૧૦+૮+૨૩$\frac{૧}{૩}$+૪૩$\frac{૩}{૪}$=૮૫$\frac{૧}{૧૨}$ પેન્સ.= $\frac{૧૦૨૧}{૧૨}$પેન્સના દરેક જાતના ૧૦ દશ ફળ આવશે. ∴ $\frac{૧૦૨૧}{૧૨}$પે. : ૧૦૨૧પે. : : ૧૦ દરેક જાતના ફળ : ૧૨૦ દરેક જાતના ફળ લઇએ તેા ૧૦૨૧ પે.=૪પૈાં. ૫ શી. ૧ પે. ખરચ થશે જવાબ.

(૩૩૩) ૧૩સે. : ૧૦$\frac{૧}{૨}$સે. : :૧૦૦ : ૮૦$\frac{૧૦}{૧૩}$; ૧૦૦−૮૦$\frac{૧૦}{૧૩}$=૧૯$\frac{૩}{૧૩}$જ.

(૩૩૫) ૧ પીપ = ૩૬ ગ્યાલન માટે ૧૮ પીપ = ૬૪૮ ગ્યાલન. × ૧$\frac{૧}{૨}$ શી. = ૪૮ પૈાં. ૧૨ શી. દારૂની કીમત થઇ + ૯૮ પૈાં. ૩ શી. ૬ પે. રેાકડા=૧૪૬ પૈાં. ૧૫ શી. ૬ પે. **अ** ને મળે પણ **अ** ના મેઢા ૫૯ મેંઢા × $\frac{૨૧}{૮}$ પૈાં. =$\frac{૧૨૩૯}{૮}$=૧૫૪ પૈાં. ૧૭ શિ. ૬ પે. કીમતના છે માટે ૧૫૪

પૈાં. ૧૭ શી. ૬ પે.−૧૪૬ પૈાં. ૧૫ શી. ૬ પે.=૮ પૈાં. ૨ શી. = ૧૯૪૪ પેન્સ ૬૪૮ ગ્યાલનની કીમતમાં વધારવા જોઈએ માટે ૬૪૮ ગ્યા. : ૧ ગ્યા. : : ૧૯૪૪ પે. : ૩ પેન્સ. દર ગ્યાલનપર વધારવા જવાબ.

(૩૩૬) પૈાં. ૧૭૭−૬૦=૧૧૭ પૈાં. બધા પુ.ના + બધાં છો.ના અને ૬૦ ÷ ૨૦=૩ પૈાં. એક સ્ત્રીના. ∴ ૬ પૈાં. ૨ સ્ત્રીના. ૧ માટે પુ.+૧ છો. ને ૬ પૈાં. ∴ ૧૫ પુ.+૧૫ છો. ને ૬×૧૫=૯૦ પૈાં. આપવા.

ને ૧૫ પુ.+૩૦ છો. =૧૧૭ પૈાં. આપવાનાછે

∴ ૧૫ છોકરાને. =૨૭ પૈાં. મળશે

∴ જવાબ ૧ છો.=૧$\frac{૪}{૫}$ પૈાં. ૧ સ્ત્રી=૩ પૈાં. ∴ ૧ પુ.=૬−૧$\frac{૪}{૫}$= ૪$\frac{૧}{૫}$ પૈાંડ.

(૩૩૭) ૨૫૪૦ ગ્રે. પાણી+૯૮૦ ગ્રે. સ. એ.=૩૫૨૦ ગ્રેન; ૪૨૮૫ ગ્રે. મે.−૩૫૨૦ ગ્રેન=૭૬૫ ગ્રે. સોડા અને પોટાશ. अ=સોડાના ગ્રેન ધારેા. ૩૨ : अ : : ૪૯ : $\frac{૪૯ अ}{૩૨}$ સલ. એસીડ સોડામાં હતી, અને ૪૮ : ૭૬૫−अ : : ૪૯ : $\frac{૩૭૪૮૫−૪૯ अ}{૪૮}$ સ. એ. પોટાશમાં હતી.

$\frac{૪૯}{૩૨}$अ+$\frac{૩૭૪૮૫−૪૯अ}{૪૮}$=૯૮૦ ગ્રેન. [૯૬ લઘુતમ]

૩ ૨ ૯૬

∴ ૧૪૭ अ + ૭૪૯૭૦−૯૮ अ =૯૪૦૮૦ ∴ ૪૯ अ=૯૪૦૮૦− ૭૪૯૭૦. ∴ अ=૩૯૦ ગ્રેન સોડા અને ૭૬૫−૩૯૦=૩૭૫ ગ્રેન. પોટાશ. જવાબ.

ભાગ ૨ જો.

(૩૩૮) એકર ૨૦ : ૬ ⎫
દિવસ ૧$\frac{૩}{૪}$: ૬ ⎬ : : ૧૫ છોકરા : ૨૭ છોકરા.
ક્લાસ ૮ : ૧૪ ⎭

૧૦ મા. : ૩ મા. : : ૧૫ છોકરા. : ૪$\frac{૧}{૨}$ છો. ૨૭−૪$\frac{૧}{૨}$=૨૨$\frac{૧}{૨}$=૨૩ છો. જ.

(૩૩૯) ૪૧·૦૬૩૨૮ ÷ ·૦૪૩૮=૯૩૭ લીટીઓ. બાકી રહેલી લીટીની લંબાઈ=·૦૨૨૫૮ ઇંચિ. જવાબ.

(૩૪૦) ૧ કવાર્ટરની કીંમત ૧ પૌંડ ધારો; ૧૦૦ : ૭૨ : : ૮ : $\frac{૧૪૪}{૨૫}$; ૧૦૦ : ૩૭ : : ૧૨ : $\frac{૧૧૧}{૨૫}$; ૭૨ ક્વા.+૩૭ ક્વા.=૧૦૯ ક્વાર્ટર; ૧૦૦ : ૧૦૯ : : ૧૦ : $\frac{૧૦૯}{૧૦}$; $\frac{૧૦૯}{૧૦}-\left(\frac{૧૪૪}{૨૫}+\frac{૧૧૧}{૨૫}\right)=\frac{૭}{૧૦}$ તફાવત.
$\frac{૭}{૧૦}$ પૌં. ત. : ૨ પૌં. ૧૪ શી. ૩ પે. ત. : : ૧ પૌં. : $\frac{૩૧}{૮}$ પૌં.=
૩ પૌં. ૧૭ શિ. ૬ પે. જવાબ.

(૩૪૧) $\frac{૨\times\sqrt{૧+\frac{૧}{૩}}\div\sqrt{૧-\frac{૧}{૫}}}{૫\times\sqrt{૧+\frac{૧}{૩}}\times\sqrt{૧-\frac{૧}{૫}}}$નો વર્ગ=$\frac{૪\times(૧+\frac{૧}{૩})\div ૧-\frac{૧}{૫}}{૨૫\times(૧+\frac{૧}{૩})\times(૧-\frac{૧}{૫})}$=

$\frac{૪\times\frac{૪}{૩}\div\frac{૪}{૫}}{૨૫\times\frac{૪}{૩}\times\frac{૪}{૫}}=\frac{\frac{૨૦}{૩}}{\frac{૮૦}{૩}}=\frac{૨૦}{૩}\times\frac{૩}{૮૦}=\frac{૧}{૪}$ એનુ વર્ગમુળ=જવાબ ∴ $\sqrt{\frac{૧}{૪}}=\frac{૧}{૨}$ જવાબ.

(૩૪૨) ૧$\frac{૧}{૨}$ દી. માં. ૧ કા. કરેછે ∴ ૧ દિ. માં अ+ब $\frac{૨}{૩}$ કામ કરે; તેમજ ૧ દી. માં अ+क $\frac{૧}{૨}$ અને ब+क $\frac{૧}{૩}$ કામ કરે. ∴ $\frac{૨}{૩}+\frac{૧}{૨}+\frac{૧}{૩}$= $\frac{૩}{૨}$ કામ ૧ દિ. માં ૨ अ+૨ ब+૨ क મળીને કરેછે. ∴ $\frac{૩}{૨}\div ૨=\frac{૩}{૪}$ કામ अ+ब+क મળીને ૧ દી. માં કરેછે. अ+ब+क ના $\frac{૩}{૪}$ કામ-માંથી अ+ब નું $\frac{૨}{૩}$ કામ બાદ કરતાં રહેલું $\frac{૧}{૧૨}$ કામ क ૧ દી. માં કરેછે. તેમજ $\frac{૩}{૪}-\frac{૧}{૨}=\frac{૧}{૪}$ કામ ब અને $\frac{૩}{૪}-\frac{૧}{૩}=\frac{૫}{૧૨}$ કામ अ ૧ દી. માં કરેછે.

∴ ૧ કા. : $\frac{૫}{૧૨}$ કા. : : ૬ શિ. : =૨ શિ. ૬ પે. अ ને
૧ કા. : $\frac{૧}{૪}$ કા. : : ૬ શિ. : =૧ શિ. ૬ પે. ब ને જવાબ.
૧ કા. : $\frac{૧}{૧૨}$ કા. : : ૬ શિ. : =૦ શિ. ૬ પે. क ને

(૩૪૩) ૪$\frac{૧}{૨}$ શી. : ૧૧૨ શી. : : ૧ ચો. યા. : ૨૨૪ ચો. ફુ. સેતરંજી છે. ૨૨૪ ÷ ૧૪ ઓરડાની પહોળાઇ=૧૬ ફુટ ઓરડાની લંબાઇ. જવાબ (૨) ૧ શી. : ૮૦ શી. : : ૧ ચો. યા. : ૮૦ ચો.

યાર્ડ=૭૨૦ ચો. ફુ. કાગળ. ૭૨૦ ÷ ૨(લં.+પો.)=૭૨૦×$\frac{૧}{૨}$×$\frac{૧}{૩૦}$=૧૨ ફુટ ઊંચાઇ. ∴ જવાબ ૧૨ ફુટ; ૧૬ ફુટ.

(૩૪૪) ૧૧૭૦ ÷ ૨=૫૮૫; ૩૨–૩૦=૨ શી.=$\frac{૧}{૧૦}$ પૈં.; ૫૬–૪૮= ૮ શી.=$\frac{૨}{૫}$ પૈંડ; $\frac{૧૨}{૫}$: ૫૮૫ : : $\frac{૨}{૫}$: $\frac{૧૯૫}{૨}$=૯૭ પૈં. ૧૦ શી. $\frac{૩}{૨}$: ૫૮૫ : : $\frac{૧}{૧૦}$: ૩૯ પૈં; ૩૯+૯૭ પૈં. ૧૦ શી.=૧૩૬ પૈં. ૧૦ શી. +૧૧૭૦ પૈં.=૧૩૦૬ પૈં. ૧૦ શી. જવાબ.

(૩૪૫) ૩૦ માણસે ૪૮ દી. માં $\frac{૧}{૨}$ કામ કીધું છે ∴ ૧૨ દી. માં બાકીનું $\frac{૧}{૨}$ કામ કરવાનું છે. ૧૨ દી : ૪૮ દી. : : ૩૦ માણસો : ૧૨૦ માણસો ૧૨ દી. માં $\frac{૧}{૨}$ કામ કરી શકે. ∴ ૧૨૦—અગાઉના રાખેલા ૩૦=૯૦ માણસો બીજા વધારવા પડશે. જવાબ.

(૩૪૭) ૭૦ : ૧૪ : : ૧૦૦ : ૨૦ શી.=૧ પૈંડ. જવાબ.

(૩૪૮) ૧૦૦+૧૫=૧૧૫ મળે છે. ૧૦૦ : ૧૧૫ : : ૧૧૫ := ૧૩૨·૨૫ ∴ ૧૩૨·૨૫–૧૦૦ મુદ્દલ=૩૨·૨૫ ટકા. જવાબ.

(૩૪૯) ૩ માણસ×૯ કલાક=૨૭; ૨ મા.×૮ ક.=૧૬; ૨×૧૦=૨૦; ૨૦+૧૬=૩૬.

યા. લં. ૩૧૫ : ૧૫૭૫ }
ફુ. પો. ૩૦ : ૩૫$\frac{૧}{૨}$ } : : ૧૬ દીવસ : =૭૧ દીવસ જવાબ.
કલાક. ૩૬ : ૨૭ }

(૩૫૦) ૨+$\frac{૧}{૨}$=૨$\frac{૧}{૨}$ ફર્સ્ટ કલાસ ટીકીટ; ૧ સેકંડ કલાસ ટીકીટ=$\frac{૨}{૩}$ફ. ક. ટીકીટ. ૨$\frac{૧}{૨}$×$\frac{૨}{૩}$=$\frac{૧૯}{૬}$ ફ. કલાસ ટીકીટ થઈ.

$\frac{૧૯}{૬}$: ૧ : : ૧ પૈં. ૧૧ શિ. ૮ પે. : ૧૦ શિ. ફ. કલા. ટી. ની કીમત. }
$\frac{૧૯}{૬}$: $\frac{૨}{૩}$: : ૧ પૈં. ૧૧ શિ. ૮ પે. : ૬ શિ. ૮ પે. સે. કલા. ટી... } જવાબ.
૬૦ મૈ. : ૧ મૈ. : : ૧૦ શિ. : ૨ પે. દર માઈલે બેસે છે. }

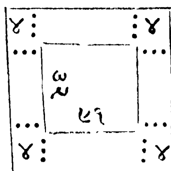
(૩૫૧) ૫ : ૧૫ : : ૧૦૫ : =૩૧૫ પૈં. જવાબ.

(૩૫૨) ૨૬૦–૨૫૦=૧૦ તફાવત; ૬૦–૫૬=૪ તફાવત; ૮૦–૬૦=

૨૦ તફાવત; ૪ ત. : ૨૦ ત. : : ૧૦ ત. : ૫૦ માટે ૨૬૦+૫૦= ૩૧૦ પૈાં. જવાબ.

(૩૫૩) **अ**+**ब** ૧૦ દિ. માં ૧ કામ કરેછે માટે ૧ દિ.માં $\frac{૧}{૧૦}$ કામ કરેછે તેમજ **ब**+**क** $\frac{૧}{૧૫}$ કામ અને **अ**+**क** $\frac{૧}{૨૫}$ કામ ૧ દિ.માં કરેછે. માટે $\frac{૧}{૧૦}+\frac{૧}{૧૫}+\frac{૧}{૨૫}=\frac{૩૧}{૧૫૦}$ કામ ૧ દિ. માં ૨ **अ** + ૨ **ब** + ૨ **क** મળીને કરેછે માટે $\frac{૩૧}{૧૫૦}\div૨=\frac{૩૧}{૩૦૦}$ કામ ૧ દિ.માં **अ**+**ब**+**क** કરેછે. $\frac{૩૧}{૩૦૦}$ કા.− **अ**+**ब**નું $\frac{૧}{૧૦}$ કામ$=\frac{૧}{૩૦૦}$ કામ ૧ દિ.માં **क** કરેછે. ૧ દિ. : ૪ દિ. : : $\frac{૩૧}{૩૦૦}$: $\frac{૩૧}{૭૫}$ કામ **अ**+**ब**+**क** એ ૪ દિ.માં કર્યું. ૧ દિ. : ૫ દિ . : : $\frac{૧}{૧૫}$: $\frac{૧}{૩}$ કામ **ब**+**क** એ ૫ દિવસમાં કીધું. માટે ૧$-(\frac{૩૧}{૭૫}+\frac{૧}{૩})=\frac{૧૯}{૭૫}$ કામ એકલા **क** ને કરવાનું રહ્યું. $\frac{૧}{૩૦૦}$ કા. : $\frac{૧૯}{૭૫}$ કા. : : ૧ દિ. : ૭૬ દિ. જવાબ.

(૩૫૪) ૨ ફુ. ૮ ઈં.×૨ ફુ. ૬ ઇં.×૩ ફુ. ૬ ઈં.$=\frac{૭૦}{૩}$ ઘં.ફુ.;૯૯−૮=૯૧;૪૦−(૪+૪)=૩૨; ૯૧×૩૨×૫=૧૪૫૬૦ ઘં.ફુ. વહાણમાં ગાંસડી સીંચવાની જગ્યા. ૧૪૫૬૦$\div\frac{૭૦}{૩}$ઘં.ફુ. દરેક ગાંસડી=૬૨૪ જવાબ.



(૩૫૭) ૨૨૬ પૈાં. ૨ શિ. ૮ પે.
૧૨ પૈાં. ૧૬ શિ.
૨૧૩ પૈાં. ૬ શિ. ૮પે.$=\frac{૬૪૦}{૩}$પૈાં.

પૈાં.$\frac{૬૪૦}{૩}$:૧૦૦ } : : $\frac{૬૪}{૫}$:૪ જ.
વરશ $\frac{૩}{૨}$: ૧ }

(૩૫૮) ૩ : ૩૦૦ : : ૧૦૦ :૧૦૦૦ પૈાં. લેાં. ૧૦૦૦૦ ૨=૫૦૦૦ પૈાં. લેાં. ૧૦૦ : ૫૦૦૦::૯૨: ૪૬૦૦પૈાં. ઉપજ્યા.; ૨૩:૪૬૦૦ : : ૫૦: ૧૦૦૦૦; ૩૦૦ ૨=૧૫૦+૫૦=૨૦૦ પૈા. વ્યાજના. ૧૦૦૦૦ : ૧૦૦ : : ૨૦૦પૈાં. : ૨ ટકા જવાબ.

(૩૫૯) ૧૨૦ : ૩ શિ. ૮ પે. : : ૧૦૦ : ૩૬$\frac{૨}{૩}$ પે. મેળવણીના દર ૧ પાં.પર બેઠેલી કીમત; ૪ શી. ૨ પે.=૫૦ પે. અને ૨શી.૧૧ પે=૩૫પે.

૫૦ પે.—૩૬$\frac{૨}{૩}$ = $\frac{૪૦}{૩}$ પે. તફાવત. | $\frac{૪૦}{૩}$: $\frac{૫}{૩}$ અથવા ૪૦ : ૫ =
૩૬$\frac{૨}{૩}$પે.—૩૫ = $\frac{૫}{૩}$ પે. તફાવત. | ૮ : ૧ ના પ્રમાણમાં મેળવવી.

∴ $\frac{૧}{૨}$ઉં.ચા= ૫૬ પાં.ચાહ ચઢતી જાતની અને ૫૬×૮=૪૪૮પાં.જવાબ.

(૩૬૦) अ=મત આપનારાઓની સંખ્યા; $\frac{૧}{૧૬}$ अ મત આપવા ના કહેછે. ∴ अ–$\frac{૧}{૧૬}$अ=$\frac{૧૫}{૧૬}$अ મત આપવા હા કહેછે.

$\frac{૧૯}{૪૦}$अ=$\frac{૧૫}{૧૬}$अ–$\frac{૧૯}{૪૦}$+૫ (લઘુતમ=૩૨૦)

૮ =૨૦ – ૮+૩૨૦

૧૫૨ अ=૩૦૦अ–૧૫૨अ+૧૬૦૦ (अ વાળી રકમ એક બાજુ એલાવેા)

૧૫૨ अ–૩૦૦अ+૧૫૨अ=૧૬૦૦

∴ ૪अ=૧૬૦૦ ∴ अ=૪૦૦

∴ કુળ માણસેા ૪૦૦ હતા તેમાંના ૪૦૦×$\frac{૧}{૧૬}$= ૨૫ માણસેાએ મત આપવા ના પાડી ત્યારે ૪૦૦–૨૫=૩૭૫ જણે મત આપ્યેા એક તરફ ૫ વધારે હતા. માટે તે પાંચ બાદ કરીને રહેલા ૩૭૦ ને સરખે ભાગે ભાંગતા ૧૮૫ એક જણને અને ૧૮૫+૫=૧૯૦ મત બીજાને મળ્યા.જ.

(૩૬૧) હુંડીની તુરત કીંમત=૬૭૫; ૮૦ : ૬૭૫ : : ૧૦૦ : ૮૪૩ પૌં. ૧૫ શિ. જવાબ.

(૩૬૨) अ+ब+क ૨૪ દિ.માં $\frac{૪}{૫}$ કામ કરી શકે છે ∴ ૧ દિ.માં $\frac{૧}{૩૦}$ કામ કરી શકે છે. તેમજ अ+क ૧ દિ.માં $\frac{૫}{૨૫૨}$ અને अ અથવા ब $\frac{૧૭}{૧૨૬૦}$ કામ કરી શકે છે. अ+ब નું ૧ દિ.નું કામ=$\frac{૧૭}{૧૨૬૦}$+$\frac{૧૭}{૧૨૬૦}$=$\frac{૧૭}{૬૩૦}$ કામ. હવે अ+ब+क ના $\frac{૧}{૩૦}$ કામમાંથી अ+ब નું $\frac{૧૭}{૬૩૦}$ કામ બાદ કરતાં રહેલું $\frac{૨}{૩૧૫}$ કામ क એક દિવસમાં કરે છે.

$\frac{૧૭}{૧૨૬૦}$ કામ. : ૧ કા. : : ૧ દિ. : $\frac{૧૨૬૦}{૧૭}$=૭૪ $\frac{૨}{૧૭}$ દિ.માં अ અથવા ब અને $\frac{૨}{૩૧૫}$ કા. : ૧ કા. : : ૧ દી. : $\frac{૩૧૫}{૨}$=૧૫૭$\frac{૧}{૨}$ દિ.માં क આખું કામ પુરૂં કરશે. ∴ જવાબ. अ અથવા ब ૭૪$\frac{૨}{૧૭}$ દિ. અને क ૧૫૭$\frac{૧}{૨}$ દિ.માં આખું કામ પુરૂં કરશે.

(૩૬૩) ૧$\frac{1}{2}$ મૈ. સુધી ઉતરતે પાણીએ જતાં ૨૦ મિનીટ લાગે છે અને સ્થિર પાણી હોય ત્યારે ૩૦ મીનીટ લાગે છે ∴ સ્થિર પાણીએ ૧ મૈ. જતાં ૨૦ મિનીટ લાગે છે. ∴ પાણી ૧$\frac{1}{2}$–૧=$\frac{1}{2}$ મૈ. ૨૦ મીનીટમાં ચાલે છે. ૨૦ મી. : ૬૦ મી. : : $\frac{1}{2}$ મૈ. : ૧$\frac{1}{2}$ મૈ. ઝરો ૧ કલાકમાં ચાલે છે જવાબ. (૧)

વળી ૩૦ મીનીટમાં સ્થિર પાણીએ ૧$\frac{1}{2}$ મૈ. ચાલે છે અને સામે પાણીએ જતાં ૩૦ મીનીટમાં ૧$\frac{1}{2}$÷૨=$\frac{3}{4}$ મૈ. પાછો ધસડાઇ આવે છે માટે ૩૦ મી.માં $\frac{3}{4}$ મૈ. સુધી સામે પાણીએ જઈ શકે છે. ∴ ૧$\frac{1}{2}$ મૈલ જતાં ૬૦ મી.=૧ કલાક લાગે છે. ∴ જવાબ= ૧ કલાક. ૧$\frac{1}{2}$ મૈ.; ૧ કલાક.

(૩૬૪) ૪ દિ. : ૨ દિ. : : ૧ કા. : $\frac{1}{2}$ કા. **अ** એ ૨ દિ. માં કર્યું. ૫ દિ. : ૨ દિ. : : ૧ કા. : $\frac{2}{5}$ કા. **ब** એ ૨ દિ. માં કર્યું. ∴ ૧ કામ–($\frac{1}{2}$+$\frac{2}{5}$)=$\frac{1}{10}$ કામ છોકરાએ ૨ દિ.માં કર્યું. ૧ કા. : $\frac{1}{2}$ કા. : : ૩૦ શિ. : ૧૫ શિ. **अ** ને; ૧ કા. : $\frac{2}{5}$ કા. : : ૩૦ શિ. : ૧૨ શિ. **ब** ને અને ૩૦–(૧૫+૧૨)=૩ શિ. છોકરાને. ∴ જવાબ=**अ ને ૧૫** શિ.; **ब** ને ૧૨ શિ.; અને છોકરાને. ૩ શિ.

(૩૬૫) ૮૩$\frac{1}{4}$: ૯૯૯ : : ૩$\frac{1}{4}$:=૩૯ પૈાં. જવાબ.

(૩૬૭) **अ**=એક કોરણની લંબાઈ.

∴ **अ**×૨ **अ**×૪ **अ**=૬૪
૮ **अ**^{3}=૬૪
अ^3= ૮ ∴ **अ**=$\sqrt[3]{૮}$=૨

૨×૧=૨
૨×૨=૪
૨×૪=૮
} ૫. જવાબ.

(૩૬૯) ૨ **अ**=૩ **क**; ૫ **ब**=૪ **क**; ૫ **ब** : **ब** : : ૪ **क** : $\frac{4}{5}$ **क**; ૩ **क** : $\frac{4}{5}$ **क** : : ૨ **अ** : $\frac{8}{15}$ **अ**. ∴ **ब**=$\frac{8}{15}$ **अ** ∴ **अ** એક કામ કરે તેટલા વખતમાં **ब** $\frac{8}{15}$ કામ કરે છે ∴ $\frac{8}{15}$ કા. : ૧ કા. : : ૧૨ અઠવાડીઆં:=૨૨$\frac{1}{2}$ અઠવાડીઆં. જવાબ.

(૩૭૦) **ब**=૧×૯ મહીના=૯ } $૯+\frac{૯}{૪}=\frac{૪૫}{૪}$ **ब** નો વરસ. સુધીનો ભાગ.
$૧-\frac{૧}{૪}=\frac{૩}{૪}$×૩ મહીના=$\frac{૯}{૪}$ }

अ=$\frac{૨}{૩}$×૭ મહીના=$\frac{૧૪}{૩}$ | $\frac{૧૪}{૩}+\frac{૫}{૨}=\frac{૪૩}{૬}$ નો વરસ. સુધીનો ભાગ.
$\frac{૨}{૩}-(\frac{૨}{૩}+\frac{૧}{૪})=\frac{૧}{૨}$×૫ મહીના=$\frac{૫}{૨}$ |

$\frac{૪૫}{૪}+\frac{૪૩}{૬}=\frac{૨૨૧}{૧૨}$ ભાગે ૧૩૨ પૈાં. ૧૨ શિ. વેંહેંચવાના છે.

$\frac{૨૨૧}{૧૨}$: $\frac{૪૩}{૬}$: : ૧૩૨$\frac{૩}{૫}$ પૈાં. : $\frac{૨૫૮}{૫}$=૫૧ પૈાં. ૧૨ શી. **अ**ને } જવાબ.
અને ૧૩૨$\frac{૩}{૫}-\frac{૨૫૮}{૫}$=૮૧ પૈાંડ. **ब** ને }

(૩૭૨) ૩ ક. : ૨ ક. : : ૧ ટાં. : $\frac{૨}{૩}$ ટાંકી **अ** નળથી [૩ થી ૫=) ૨ કલાકમાં ભરાઈ અને **ब** નળથી [૪ થી ૫=] ૧ કલાકમાં $\frac{૧}{૪}$ ટાંકી ભરાઇ ∴ પાંચ વાગે $\frac{૨}{૩}+\frac{૧}{૪}=\frac{૧૧}{૧૨}$ ટાંકી ભરાઈ હતી. વળી દર કલાકે **अ** થી $\frac{૧}{૩}$ અને **ब** થી $\frac{૧}{૪}$ ટાંકી ભરાય છે પણ **क** થી આખી ટાંકી ખાલી થઈ જાય એમ છે. ∴ $૧-(\frac{૧}{૩}+\frac{૧}{૪})=\frac{૫}{૧૨}$ ટાંકી દર કલાકે ખાલી થાય છે માટે $\frac{૫}{૧૨}$: $\frac{૧૧}{૧૨}$: : ૧ ક. $\frac{૧૧}{૫}$=૨ કલાક. ૧૨ મી.+૫ વાગે ત્રણે નળ સાથે ઉઘાડા મુક્યા હતા તે=૭ કલાક. ૧૨ મી. જવાબ.

(૩૭૩) ૪ હં. ૩ ક્વા. ૧૪ પાં.=૫૪૬ પૈાં.; ૬ પાં.+૮ પાં.=૧૪ પાં. ૫૪૬ ÷ ૧૪=૩૯ થેલી. જવાબ.

(૩૭૫) ૫ ખોટના+૧ નફાનો=૬ પૈાં. વધારે ઉપજે ત્યારે ૧૦૦ પૈાં. નો માલ; પૈાં. ૬ : પૈાં. ૩ : : ૧૦૦ : ૫૦; ૧૫ પૈાં. વિ. મા ખરચ+૧૦ પૈાં. જકાતના+૧૦૦ પૈાં. મુદ્દલ=૧૨૫ પૈાં.; ૧૨૫ પૈાં. : ૫૦ પૈાં. : : ૧૦૦ પૈાં. : ૪૦ પૈાંડ જવાબ.

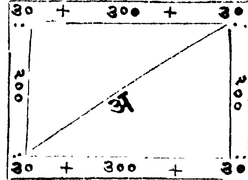
(૩૭૬) ૮ મી. : ૧ મી. : : ૫ બાહાર. : $\frac{૫}{૮}$ બાહાર; ૯ મી. : ૧ મી. : : ૧ બાહાર. : $\frac{૭}{૯}$ બાહાર.

બાહાર $\frac{૭}{૯}$: $\frac{૫}{૮}$ }
મીનીટ ૨૫ : ૭૫ } : : ૬૦ બંદુક :=૪૦૫ બંદુક જવાબ.
માણસ ૩૫૦ : ૯૮૦ }

(૩૭૯) ૩૦ મૈ. : ૨૭ મૈ. : : ૬૦ મી. : ૫૪ મીનીટ; ૬૦ મી. −૫૪ મી.=૬ મી. ; ૬ મી. : ૨૦ મી. : : ૨૭ :=૯૦ મૈ. જવાબ.

(૩૮૧) ટીપ−લં.²+પો.²=કાટખુણાની સામેની બાજુનો વર્ગ.

∴ (૩૦૦×૩૦૦)+(૨૦૦×૨૦૦)=૧૩૦૦૦૦ =અ² ∴ અ=$\sqrt{૧૩૦૦૦૦}$=૩૬૦·૫ યાર્ડ.



૩૬૦×૩૦=૧૦૮૦૦ જવાબ પેહેલો.
૩૬૦×૩૦=૧૦૮૦૦
૨૦૦×૩૦= ૬૦૦૦
૨૦૦×૩૦= ૬૦૦૦
૩૩૬૦૦

૩૩૬૦૦ ચો.યા.=૬ એ. ૩ રૂ. ૩૦ પો. ૨૨½ ચો.યા. જવાબ (૨)

(૩૮૨)

નાળીએર ૨	૧ નાળીએર.	
જમરૂખ ૫	૨ જમરૂખ.	
સેબફળ ૫	૩ સે. ફ.	
નારંગી ૫	૧ નારંગી.	
હેઝલનટ ૨૧	૫ હે. ન.	
ફીલ્બર્ટ ૨		

$\frac{૨+૫×૫×૫×૨૧×૨}{૧×૨×૩×૧×૫}$=૧૪૦ જવાબ.

પ્રથમ ૨ નાળીએર લીધા તેના ૧૪૦ ફીલ્બર્ટ આવ્યા પણ જો પ્રથમ-થીજ ફીલ્બર્ટ લીધાં હોતતો ૧૨ ડ-ઝન=૧૪૪ આવત ∴ ૧૪૪−૧૪૦= ૪ ની ખોટ. જવાબ.

(૩૮૩) ૧૦ મૈ. : ૧૮ મૈ. : : ૧ ક. : $\frac{૯}{૫}$ ક.=૧ ક. ૪૮ મીનીટ સુધી તે ગાડી ચાલી પછી તે માણસને મળી. ∴ ૭ ક.+૧ ક. ૪૮ મીનીટ.= ૮ વાગ્યા પછી ૪૮ મીનીટે તે ગાડી મળી. જવાબ. (૧.)

૨૭−૧૮=૯ મૈ. આવતાં ૧ ક. ૪૮ મી. લાગી. ∴ ૧૮ મૈ. ચાલતાં ૩ ક. ૩૬ મીનીટ લાગી હશે. ∴ ૩ ક. ૩૬ મી.+૮ ક. ૪૮ મી.= ૧૨ વાગી ગયા પછી ૨૪ મીનીટે બીજો જવાબ.

(૩૮૪) દરેક કોરણુ=$\sqrt[૩]{૬૪}$=૪ ફુટ. કર્ણરેખા=$\sqrt{(૪^૨+૪^૨)+૪^૨}$ =$\sqrt{૪૮}$=૬.૯૨૮. અને એક તરફની બાજુનુ ક્ષેત્રફળ=(૪×૪)=૧૬ ચો. ફુટ. ; જવાબ=૪ ફુ.; ૬.૯૨૮ ફુ.; ૧૬ ચો. ફુ.

(૩૮૫) ૭ ક. ×૬ = ૪૨ કલાક; (૩×૨)+(૧૨×૨)=૩૦ કલાક ૪૨−૩૦=૧૨ ક. દરેક અઠવાડીઆમાં તફાવત. ૧ વરસ=૫૨ અઠવાડીઆં; ૧ અ. : ૫૨ અ. : : ૧૨ ક. : ૬૨૪ કલાક; ૬૨૪ ક. ÷૭= $\frac{૬૨૪}{૭}$ દીવસ. =૮૯$\frac{૧}{૭}$ દિવસ. જવાબ.

(૩૮૬) ૧૦૦ મુદલ હોય ત્યારે ૫ ટકા વ્યાજના થાય ∴ ૧૦૫ : ૧૦૦ : : ૫ : $\frac{૧૦૦}{૨૧}$ મુદત બદલ કાપવાના. ૫−$\frac{૧૦૦}{૨૧}$=$\frac{૫}{૨૧}$;
$\frac{૫}{૨૧}$: ૧ : : ૧૦૦ : ૪૨૦ પૈાંડ. જવાબ.

(૩૮૭) જતી વખતે ૨ મૈ. ઊંચે ચઢવાનું છે; ૩ મૈ. નીચે ઉતરવાનું છે અને ૭ મૈ. સપાટ જમીનપર ચાલવાનું છે. અને બ ગામથી આવતાં ૭ મૈ. સપાટ જમીનપર ચાલવાનું ૩ મૈ. ઊંચે ચઢવાનું અને ૨ મૈ. નીચે ઉતરવાનું છે.

૪ મૈ. : ૨ મૈ. : : ૧ ક. : $\frac{૧}{૨}$ ક.	મૈ. ૧૦ : ૭ : : ૧ ક. : $\frac{૭}{૧૦}$ ક.
૫ મૈ. : ૩ મૈ. : : ૧ ક. : $\frac{૩}{૫}$ ક.	મૈ. ૪ : ૩ : : ૧ ક. : $\frac{૩}{૪}$ ક.
૧૦ મૈ. : ૭ મૈ. : : ૧ ક. : $\frac{૭}{૧૦}$ ક.	મૈ. ૫ : ૨ : : ૧ ક. : $\frac{૨}{૫}$ ક.
એકંદર કલાક જતાં $\frac{૯}{૫}$ લાગ્યા.	બથી આવતાં એકંદર કલાક $\frac{૩૭}{૨૦}$ લાગ્યાં

$\frac{૯}{૫}$−$\frac{૩૭}{૨૦}$=$\frac{૧}{૨૦}$ કલાક=૩ મીનીટનો તફાવત. જવાબ.

૩૮૮) ૧૧ : ૫૫ : : ૧૨ : ૬૦ મી.=૧ કલાક; ૧૧+૧=૧૨ જવાબ. (૧) ૧૧ વાગ્યા પછી મીનીટકાંટો લગભગ ૧૦ મીનીટ ચા-

લશે ત્યારે અને પોણુબાર વાગતાની લગભગમાં તે કાંટા કાટખૂણે આવશે. ૧૧ : ૧૦ : : ૧૨ : ૧૦$\frac{૧૦}{૧૧}$ મીનીટે અને ૧૧ : ૫૫–૧૫ : : ૧૨ : $\frac{૩૦૦}{૧૧}$=૨૭$\frac{૩}{૧૧}$; ∴ જવાબ–(૧) ૧૨ વાગે; (૨) ૧૧ વાગ્યા પછી ૧૦$\frac{૧૦}{૧૧}$ મીનીટે અને ૪૩$\frac{૭}{૧૧}$ મીનીટે. (૩) અગીઆર વાગ્યા પછી ૨૭$\frac{૩}{૧૧}$ મીનીટે.

(૩૮૯) પેહેલા વર્ગના ૨ માણુસનું ૧ કલાકનું કામ બીજા વર્ગના ૩ માણુસના દોઢ કલાકનાકામની બરોબર છે ∴ ૨ મા. : ૧ મા. : : ૩×$\frac{૩}{૨}$: =$\frac{૯}{૪}$ (બીજા વર્ગના) માણુસોની બરાબર પેહેલા વર્ગનો ૧ માણુસ.

$$\left.\begin{array}{ll} \text{કામ.} & ૧ : ૨ \\ \text{માણુસ.} & ૧\frac{૨}{૩} : \frac{૯}{૪} \\ \text{દિવસ.} & \frac{૧}{૨} : ૧ \end{array}\right\} : : \text{૨૫ દિવસ : =૧૩૫ દિવસ જવાબ.}$$

(૩૯૦) તેણે ૪૮શી. ના કવાર્ટર લેખે વેચ્યા અને ૪૬શી. ના કવાર્ટર લેખે ખરીધા હતા તેથી દરેક કવાર્ટર પર નફો=૨શી. પણ તેનો કુલ નફો ૧૫પૈાં.=૩૦૦શી. થયો હતો માટે ૨શી. : ૩૦૦શી. : : ૧કવા. : =

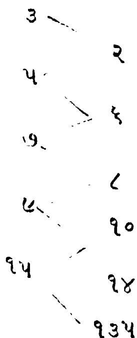
૧૫૦કવાર્ટર જવાબ.

(૩૯૧) **अ** નો હિસ્સો = $\frac{૬૮૦૦}{૪}$ = ૧૭૦૦ પૈાં.; **ब** નો હિસ્સો = $\frac{૬૮૦૦-૧૭૦૦}{૨}$= ૨૫૫૦ પૈાં. માટે તેઓનો ભેગો હિસ્સો=૧૭૦૦+૨૫૫૦ =૪૨૫૦ પૈાંડ, માટે ૧૧૦ : ૪૨૫૦ : : ૧૦૦ : ૩૮૬૩પૈાં. ૧૨શી. ૮$\frac{૮}{૧૧}$ પે. **क** તે બંનેને આપે. જવાબ.

(૩૯૨) ૫૪ શી. × ૧૦૦૦=૨૭૦૦પૈાં. + સતાવીસસો પૈાં. નું ૫ ટકા લેખે સાત મહિનાનું વ્યાજ ૭૮ પૈાં. ૧૫ શિ. + ૨૦ પૈાં. = ૨૭૯૮ પૈાં. ૧૫ શી. તેનો ખરચ, હવે તેને ૨$\frac{૧}{૨}$ × ૧૦=૨૫ કવાર્ટરનું નુકશાન થયું છે તેથી તેની પાસે વેચવાને માત્ર ૯૭૫ કવાર્ટર છે. તેના ૯૭૫ × ૫૮શી.

=૨૮૨૭પૈાં. ૧૦શી. ઉપજ્યા માટે ૨૮૨૭પૈાં. ૧૦શી.−૨૭૯૮ પૈાં. ૧૫ શી.=૨૮પૈાં. ૧૫શી. નફો જવાબ.

(૩૯૩)



(સાંકળરિતી)

$$\therefore \frac{૧૩૫\times૧૪\times૧૦\times૮\times૬\times૨}{૧૫\times૯\times૭\times૫\times૩}=૧૨૮ \text{ લીટી}$$

જવાબ. ૧૨૮ લીટી.

ભાગ ૩ જો.

(૩૯૪) ૨૦૦×૧૪=૨૮૦૦
૩૦૦×૧૯=૫૭૦૦
૫૦૦ ૮૫૦૦

૫૦૦ : ૮૫૦૦ : : ૧ મહિનો : ૧૭ મહિના. **જવાબ (૧)** ૧૨ મ. : ૧૭ મ. : : $\frac{૧૫}{૪}$: $\frac{૮૫}{૧૬}$ પૈાં. સો પૈાં.નું. ૧૭ મહીના સુધીનું વ્યાજ. ૧૦૫ $\frac{૫}{૧૬}$ પૈાં. : ૫૦૦ પૈાં. : : ૧૦૦ : $\frac{૧૬૦૦૦૦}{૩૩૭}$=૪૭૪ પૈાં. ૧૫ શી. ૬ પે. ૨$\frac{૧૧૬}{૩૩૭}$ ફા. **જવાબ (૨)**

(૩૯૫) ૧૨૦ : ૫ શી. ૩ પે. : : ૧૦૦ : $\frac{૧૦૫}{૨}$ પેન્સ. ૬ શી=૭૨ પે. અને ૪ શી=૪૮ પે. માટે ૭૨−$\frac{૧૦૫}{૨}$=$\frac{૩૯}{૨}$ નફો; અને $\frac{૧૦૫}{૨}$−૪૮ =$\frac{૯}{૨}$ ખોટ. માટે $\frac{૩૯}{૨}\times\frac{૨}{૯}$=$\frac{૧૩}{૩}$ માટે ૩ : ૧૩ જવાબ.

(૩૯૭) ૧ વેંત=૯ ઈંચ; ૨ ક્યુબીટ=૧૮ ઈંચ. ટીપ-કાટખૂણાની સામેની બાજુનો વર્ગ કાટખૂણો બનાવનાર બે લીટીના વર્ગના સરવાળા બરોબર છે.

ઝાડનો પાણીની અંદરનો ભાગ=अ ધારો.
∴ આખું ઝાડ બરોબર अ+૯ ઈંચ. માટે ટીપમાં કહ્યા મુજબ (अ+૯)^{2}=(૩૬)^{2}+(अ)^{2}
∴ अ^{2}+૧૮अ+૮૧=अ^{2}+૧૨૯૬
अ^{2}−अ^{2}+૧૮अ=૧૨૯૬−૮૧
∴ ૧૮अ=૧૨૨૫ ∴ अ=૬૭$\frac{૧}{૨}$ ઈંચ=૫ ફુ. ૭$\frac{૧}{૨}$ ઈં. જવાબ.

(૩૯૮) ૧−$\frac{૧}{૫}$=$\frac{૪}{૫}$; ૨ ભાગ ब ના +૧ ભાગ क નો =૩ ભાગ; $\frac{૪}{૫}$÷૩=$\frac{૪}{૧૫}$ભાગ क નો. $\frac{૧}{૨}$: ૪૦ : : ૧૦૦ : ૮૦૦૦; $\frac{૧}{૫}$ ભા. : $\frac{૪}{૧૫}$: : ૮૦૦૦ : $\frac{૩૨૦૦૦}{૩}$=૧૦૬૬૬ પૈાં. ૧૩ શી. ૪ પે. જવાબ.

(૩૯૯) अ=દરેક નાની બેનનો હીસ્સો ∴ ૩ અ=ત્રણનાની બેનનો હીસ્સો अ+૩૦૦=મોટી બેનનો ભાગ.

∴ ૩ (अ+૩૦૦+$\frac{\text{अ}+૩૦૦}{૩}$)=૪अ+૧૨૦૦ ત્રણ ભાઈનો ભાગ

૩ अ+अ+૩૦૦+૪ अ+૧૨૦૦=૨૩૧૦૦ પૈાં.

માટે ૮ अ=૨૩૧૦૦−૩૦૦−૧૨૦૦=૨૧૬૦

∴ अ=૨૭૦૦ પૈાં. દરેક નાની બેનનો ભાગ.
૨૭૦૦+૩૦૦=૩૦૦૦ પૈાં. મોટી બેનનો ભાગ. } જવાબ.
૩૦૦૦+$\frac{૩૦૦૦}{૩}$=૪૦૦૦ દરેક ભાઈનો ભાગ.

(૪૦૧) મુળ માલ ૧૦૦ નો. તેના ૧૧૦ લઈ મારફતીઆએ વેચ્યો. ૧૦૦ : ૧૧૦ : : ૧૫૦ : ૧૬૫ લઇ વેપારીએ છેલ્લા ઘરાકને વેચ્યો. ∴ ૧૬૫−૧૦૦=૬૫ નફામાં ગયા. ∴ ૧૦૦ ના માલપર ૬૫ નફો મળ્યો ∴ ૬૫ ટકા જવાબ.

(૪૦૨) ૧ પાઇપ=૨ હૉગ્સહેડ=૧૨૬ ગ્યાલન=૫૦૪ ક્વાર્ટ=૧૦૦૮ પીંટ=૨૦૧૬ અર્ધા પીંટ. ૧ ક્વા.=૪ અર્ધા પીંટ+૧ ક્વા.=૨ અર્ધા પીંટ+૧ અર્ધા પીંટ=૭ અર્ધા પીંટ. ૨૦૧૬ ÷ ૭=૨૮૮ બાટલી=૨૪ ડઝન બાટલી દરેક જાતની. જવાબ (૧)

૧૦૦ : ૭૦ : : ૧૧૫ : $\frac{૧૬૧}{૨}$ પૌં.

અ. પીં. ૭ : ૪ ⎫ ડઝન. ૨૪ : ૧ ⎭ : : $\frac{૧૬૧}{૨}$ પૌં.=૧ પૌં. ૧૮ શી. ૪ પે.

અ. પીં. ૭ : ૨ ⎫ ડઝન. ૨૪ : ૧ ⎭ : : $\frac{૧૬૧}{૨}$ પૌં. :=૦ પૌં. ૧૯ શી. ૨ પે. ⎬ જવાબ.

અ. પીં. ૭ : ૧ ⎫ ડઝન. ૨૪ : ૧ ⎭ : : $\frac{૧૬૧}{૨}$ પૌં. :=૦ પૌં. ૯ શી. ૭ પે.

(૪૦૩) દિ. ૬૦ : ૧ ⎫ માણસ. ૨૦ : ૧ ⎭ :: ૧૫×૩૦ ફુ.:=$\frac{૩}{૮}$ ફુટ. દિ. ૬૪ : ૧ ⎫ મા. ૩૫ : ૧ ⎭ ::૨૦×૪૦ ફુ.:$\frac{૫}{૧૪}$ ફુ.

$\frac{૩}{૮}$×$\frac{૧૪}{૫}$=$\frac{૨૧}{૨૦}$ ∴ ૨૧ : ૨૦ જવાબ.

(૪૦૪) ૨૩૫+૩૨૫+૫૨૫=૧૦૮૫; ૨૦૮૫−૧૦૮૫=૧૦૦૦; ૧૦૦૦ : ૧ : : ૫૨૫ પૌં. : =૧૦. શી. ૬ પે.; **अ** ને ૧૨૩ પૌં. ૭ શિ. ૬ પે.; **ब** ને ૧૭૦ પૌં. ૧૨ શિ. ૬ પે.; **क** ને ૨૭૫ પૌં. ૧૨ શિ. ૬ પે. જવાબ.

(૪૦૫) ૪ પે. : ૮૭ પૌં. : ; ૧ ચો. ફુ. : ૫૨૨૦ ચો. ફુ.; ૧૦ યા.=૩૦ ફુટ પોહોળાઇ. ૫૨૨૦×$\frac{૧}{૩૦}$=$\frac{૫૨૨}{૩}$ ફુટ લંબાઈ; ૧૨ યા.=૩૬ ફુ. ઊંડાઈ; માટે $\frac{૩૬×\frac{૫૨૨}{૩}×૩૦}{૧૮×\frac{૨}{૩}×\frac{૧}{૩}}$=૪૬૯૮૦ કકડા. જવાબ.

(૪૦૬) ૭+૮=૧૫ સેકંડ; $\frac{૧}{૨}$ કલાક=૧૮૦૦ સેકંડ; ૧૫ સે. : ૧૮૦૦ સે. : : ૨૪ કલાકમાં : ૨૮૮૦ કલાક=૧૨૦ દિ. જ. ૨૪ ક. : ૨૮૮૦ ક. : : ૭ સે. : ૮૪૦સે .=૧૪ મિ. ધીમું ઘડી-

આળ પાછળ પડયું અને ૨૪ ક. : ૨૮૮૦ ક. : : ૮ સે. : ૯૬૦ સે.=૧૬ મિ. ઉતાવળું ઘડીઆળ આગળ નીકળી ગયું. ∴ ૨ ક. ૧૬ મિ. અને ૧ ક. ૪૬ મિ. બીજે જવાબ.

(૪૦૬) ૧૫૦ : ૫ : : ૧૦૦ : =$\frac{૧૦}{૩}$; ૩ : $\frac{૧૦}{૩}$: : ૯૬ : $\frac{૩૨૦}{૩}$ પૈાં.= ૧૦૬ પૈાં. ૧૩ શી. ૪ પે. જવાબ.

(૪૦૮) ૧૦૦ : ૧ : : $\frac{૧}{૨૦}$; $\frac{૧}{૨૦}$+૧=$\frac{૨૧}{૨૦}$; ૧૦૦ : $\frac{૨૧}{૨૦}$: : ૫ : $\frac{૨૧}{૪૦૦}$; $\frac{૨૧}{૪૦૦}$−$\frac{૧}{૨૦}$=$\frac{૧}{૪૦૦}$; $\frac{૧}{૪૦૦}$: ૫ : : ૧ પૈાં. : ૨૦૦૦ પૈાં. જવાબ.

(૪૦૯) ૫૬૦ પૈાં −(૫૩૩ પૈાં. ૬ શી. ૮ પે =$\frac{૧૬૦૦}{૩}$ પૈાં.)=૨૬ પૈાં. ૧૩ શી. ૪ પે. એ વરસના ∴ એક વરસના ૧૩ પૈાં. ૬ શી. ૮ પે.=$\frac{૪૦}{૩}$ પૈાં. $\frac{૧૬૦૦}{૩}$ પૈાં. : ૧૦૦ પૈાં. : : $\frac{૪}{૩}$ પૈાં. :=$\frac{૪૦}{૧૬}$=૨$\frac{૧}{૨}$ પૈાં. જ

(૪૧૦) ૮૦ ટન=૧૬૦૦ હંડ્રવેટ; ૪ પૈાં.=૯૬૦ પેન્સ; ૬ પૈાં.= ૧૪૪૦ પે.; ૧૪૪૦+૯૬૦=૨૪૦૦ પેન્સ. (૧ શી. ૬ પે.)− (૧ શી. ૪ પે)=૨ પે.; ૨ પે. : ૨૪૦૦ પે. : : ૧ કો. : ૧૨૦૦ કોથળાપર ૨૪૦૦ પેન્સ ઓછી ઉપજે. ૧૨૦૦ કો. : ૧ કો. : : ૧૬૦૦ હં. : ૧ હં. ૧$\frac{૧}{૩}$ ક્વાર્ટર દરેક કોથળામાં માયછે. (૧) જવાબ.
૧ કો. : ૧૨૦૦ કો. : : ૧ શી. ૬ પે. : ૧૮૦૦ શી.=૯૦ પૈાં. ઉપજ્યા તેમાંથી નફાના ૪ પૈાં. બાદ કરતાં રહેલા ૮૬ પૈાં. ૮૦ ટનપર બેઠેલી કીમત. ∴ ૮૦ ટ. : ૧ ટ. : : ૮૬ પૈાં. : =૧ પૈાં. ૧ શી. ૬ પે. બીજો જવાબ.
∴ જવાબ (૧). ૧ ટનની કીમત=૧ પૈાં. ૧ શી. ૬ પે. (૨) દરેક કોથળાનું વજન=૧ હં. ૧$\frac{૧}{૩}$ ક્વાર્ટર.

(૪૧૪) ૧×૪$\frac{૧}{૨}$ મ.=૪$\frac{૧}{૨}$ સર; $\frac{૧}{૪}$×૩ મ.=$\frac{૩}{૪}$ સર; ૪$\frac{૧}{૨}$−$\frac{૩}{૪}$=૩$\frac{૩}{૪}$ સર. ૧−($\frac{૧}{૪}$+$\frac{૧}{૪}$)=$\frac{૧}{૨}$ મુદલમાંથી બાકી રહ્યા. ૩$\frac{૩}{૪}$ ÷ $\frac{૧}{૨}$=$\frac{૧૫}{૨}$=૭$\frac{૧}{૨}$ મહિના જ.

(૪૧૫) $\frac{૯}{૨}$: ૨૭૦ પૈાં. : : ૧૦૦ : ૬૦૦૦ પૈાં. ચોથા વર્ષની

આખરની પુંજી. ૧ પૈાં. ૪ વર્ષમાં ચક્રવૃદ્ધી વ્યાજ મળીને ૧+$\frac{૧}{૩}$= $\frac{૪}{૩}\times\frac{૪}{૩}\times\frac{૪}{૩}\times\frac{૪}{૩}=\frac{૨૫૬}{૮૧}$ પૈાં. થયા. $\frac{૨૫૬}{૮૧}$ પૈાં. : ૬૦૦૦ પૈાં. : : ૧ પૈાં. : = $\frac{૩૦૩૭૫}{૧૬}$=૧૮૯૮ પૈાં. ૮ શી. ૯ પે. જવાબ.

(૪૧૭) ૧ કલાક=૩૬૦૦ સેકંડ; ૧૧×૬૦=૬૬૦ યા.=$\frac{૩}{૮}$ માઈલ. ૨૫ સે. : ૩૬૦૦ સે. : : $\frac{૩}{૮}$ મૈ. : =૫૪ મૈલ જવાબ. (૧) ૬૦ યાર્ડ=$\frac{૩}{૮૮}$ મૈલ; ૧ થાં. : ૮૮ થાં. : : $\frac{૩}{૮૮}$ મૈ. : ૩ મૈલ જ. (૨).

(૪૨૦) ૧ : ૨૨૫ : : $\frac{૧૪}{૫}$ પૈાં. : ૬૩૦ પૈાં.; ૧ : ૨૨૫ : : $\frac{૪૭}{૧૦}$ પૈાં. : ૧૦૫૭ પૈાં. ૧૦ શી.

દિવસ ૩૬૫ : ૧૭૮ } : : $\frac{૭}{૨}$: ૧૦ પૈાં. ૧૫ શી.
૧૦૦ : ૬૩૦ } ૦ $\frac{૨૭૬}{૩૬૫}$ પે.

૧૦૫૭ પૈાં. ૧૦ શી–૬૩૦=૪૨૭ પૈાં.
૧૦ શી.–૧૦ પૈાં. ૧૫ શી. ૦ $\frac{૨૭૬}{૩૬૫}$ પે.
=૪૧૬ પૈાં. ૧૪ શી. ૧૧$\frac{૮૯}{૩૬૫}$ પે. જવાબ.

સપટેમ્બર,	૨
અક્ટોબર.	૩૧
નવેમ્બર.	૩૦
ડીસેમ્બર.	૩૧
જાનેવારી.	૩૧
ફેબ્રુઆરી.	૨૮
માર્ચ.	૨૫
	૧૭૮

(૪૨૧) ૧૨ મ. : ૬ મ. : : ૫ : $\frac{૫}{૨}$; ૧૦૦+$\frac{૫}{૨}=\frac{૨૦૫}{૨}$; ૧૦૦ : ૪૦ : : $\frac{૨૦૫}{૨}$: =૪૧ ∴ ૪૦ : ૪૧. જવાબ.

(૪૨૨) ૩ પૈાં. ૧૧ શી. ૮ પે.–૫ શી.=૩ પૈાં. ૬ શી. ૮ પે.=૩$\frac{૧}{૩}$ પૈાં; ૧૮ મ. : ૧૨ મ. : : ૫ શી. : $\frac{૧}{૬}$ પૈાં.; ૩$\frac{૧}{૩}$ પૈાં. : ૧૦૦ પૈાં. : : $\frac{૧}{૬}$: ૫૮. જ.

(૪૨૩) ૧૨ મ. : ૬ મ. : : ૫ : $\frac{૫}{૨}$; ૧૦૦ : ૧ : : $\frac{૫}{૨}$: $\frac{૧}{૪૦}$+૧= $\frac{૪૧}{૪૦}$ બીજે છ મહિને મુદ્દલ. $\frac{૪૧}{૪૦}\times\frac{૪૧}{૪૦}$–૧=$\frac{૮૧}{૧૬૦૦}$ એક પૈાં. પર એક વરસમાં ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ મળેછે. ૧૦૦ : ૧ : : ૩ : $\frac{૩}{૧૦૦}$ એક પૈાં. પર એક વરસનું સાદુ વ્યાજ આપવું પડેછે. ∴ $\frac{૮૧}{૧૬૦૦}-\frac{૩}{૧૦૦}=\frac{૩૩}{૧૬૦૦}$ પૈાં. દરેક પૈાં. પર નફો. $\frac{૩૩}{૧૬૦૦}$ પૈાં. ન. : ૬૬૦ પૈાં. : : ૧ : =૩૨૦૦૦ પૈાંડ. જવાબ.

(૪૨૪) ૪×૪=૧૬; ૬×૬=૩૬; ૧૬ : ૩૬ : : ૫૦ : $\frac{૨૨૫}{૨}$ પૈાં.= ૧૧૨ પૈાં. ૧૦ શી. જવાબ. (૧) ∴ ચાર હલેસાંવાળીની કીંમત ઓછી બેસશે. જવાબ. (૨).

(૪૨૫) ૪ મ.: ૧૨ મ.: : ૧૫: ૪૫ પૈાં. પેહેલી ગોઠવણથી કમાય અને ૬ મ : ૧૨ મ. : ૨૦ : ૪૦ પૈાં. બીજી ગોઠવણથી કમાય ∴ પેહેલી ગોઠવણથી ૪૫–૪૦=૫ પૈાંડ વધારે મળે માટે પેહેલી ગોઠવણ સારી જવાબ.

(૪૨૬) બે કાંટા સામસામા હોય ત્યારે ૩૦ મિનીટનો તફાવત હોયછે અને કાટખુણે હોય ત્યારે બંને વચ્ચે ૧૫ મી. નું અંતર હોયછે.

૭×૫=૩૫–૩૦=૫ નો તફાવત. ૧૧ : ૫ : : ૧૨ : $\frac{૬૦}{૧૧}$ = ૫$\frac{૫}{૧૧}$ મી.
૭×૫=૩૫–૧૫=૨૦ ,, ૧૧ : ૨૦ : : ૧૨ : $\frac{૨૪૦}{૧૧}$=૨૧$\frac{૯}{૧૧}$ મી.
૭×૫=૩૫........... ,, ૧૧ : ૩૫ : : ૧૨ : $\frac{૪૨૦}{૧૧}$=૩૮$\frac{૨}{૧૧}$ મી.
∴ જવાબ=૭ વાગ્યાપછી ૫$\frac{૫}{૧૧}$ મી.; ૨૧$\frac{૯}{૧૧}$ મી.; ૩૮$\frac{૨}{૧૧}$ મીનીટે.

(૪૨૯) ૩ પેનિવેટ+૧૫ ગ્રેન=૮૭ ગ્રેન મેળવણી છે; ૪૦ : ૮૭ : : ૩ : ૬$\frac{૨૧}{૪૦}$ ગ્રેન મિશ્ર ધાતુ.; ૮૭–૬$\frac{૨૧}{૪૦}$=૮૦$\frac{૧૯}{૪૦}$ ગ્રેન ચાંદી. ૧૦૮ : ૮૦$\frac{૧૯}{૪૦}$: : ૧૦૦ : ૭૪$\frac{૩૭}{૭૨}$ ગ્રેન સુદ્ધ ચાંદી નાંખે તો કીમત બરોબર રહે ∴ ૮૦$\frac{૧૯}{૪૦}$–૭૪$\frac{૩૭}{૭૨}$=૫$\frac{૧૭૩}{૧૮૦}$ ગ્રેન ઘટાડવા પડશે. જવાબ.

(૪૩૦) ૧૨૦ કુ. ÷ ૬=૨૦ કુટુંબ દરેક કલાસમાં.

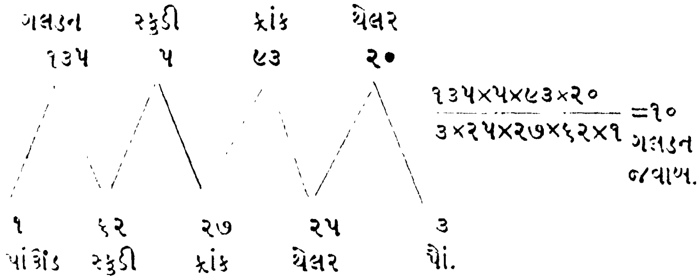
૧ લા કલાસનું ૨૦×૭=૧૪૦ શી.
૨ જા ,, ૨૦×૬=૧૨૦ શી.
૩ જા ,, ૨૦×૫=૧૦૦ શી.
૪ થા ,, ૨૦×૪= ૮૦ શી.
૫ મા ,, ૨૦×૩$\frac{૧}{૨}$=૭૦ શી.
૬ ઠા ,, ૨૦×૩ =૬૦ શી.
∴ દરેક અઠવાડીઆનુંભાડું.=૫૭૦ શી.

૧ અઠ.: ૫૨ અઠ. : : ૫૭૦ શી. : ૨૯૬૪૦ શી. =૧૪૮૨ પૈાં. એક વરસનું ભાડું. ૧૪૮૨ પૈાં.–૨૦ પૈાં. ખરચના=૧૪૬૨ પૈાંડ. ૬૦૦૦ : ૧૦૦ :: ૧૪૬૨ : =૨૪ પૈાં. ૭ શી. ૪ પે. જવાબ.

(૪૩૧) ૧ પૈાં. : ૧૨૦૦ પૈાં. : : ૧૦ શી. : ૬૦૦ પૈાં. છૂટ મુકતાં આવે એમ છે તે+પૂરેપૂરા આવે એવા ૧૮૦૦ પૈાં. =૨૪૦૦ પૈાંડ ઉઘરાણીના આવ્યા તે વેહેંચવા છે.

∴ ૬૦૦૦પૈાં. : ૧પૈાં. : : ૨૪૦૦ પૈાં. :=૮ શી. દરેક પૈાં. પર આપે. જ.

(૪૩૨)



(૪૩૩) ધારો કે (अ નો હીસ્સો)=૨ પૈાં. ∴ ब = ૪ क=૫. ड = ૬. इ=૮; ૨+૪+૫+૬+૮=૨૫ ભાગે. ૨૦૨૫ પૈાંડ વહેંચવાના છે.

૨૫ : ૨ : : ૨૦૨૫ પૈાં. : =૧૬૨ પૈાં. अ
૨૫ : ૪ : : ૨૦૨૫ પૈાં. : =૩૨૪ પૈાં. ब
૨૫ : ૫ : : ૨૦૨૫ પૈાં. : =૪૦૫ પૈાં. क } નો હિસ્સો જવાબ.
૨૫ : ૬ : ; ૨૦૨૫ પૈાં. : =૪૮૬ પૈાં. ड
૨૫ : ૮ : : ૨૦૨૫ પૈાં. : =૬૪૮ પૈાં. इ

(૪૩૪) ૧ પૈાં. : ૧૪૯½ પૈાં. : : ૫ પેન્સ. : =૩ પૈાં. ૨ શી. ૩½ પે. ટેક્સમાં આપ્યા. ૧૪૯ પૈાં. ૧૦ શી. +૩ પૈાં. ૨ શી. ૩½ પૈ.−૭¾ પેન્સ $=\frac{૪૬૮૩૩}{૩૨૦}$ પૈાં. બીજા માણસ પાસે ટેક્સ આપ્યા પછી રહ્યા છે.

૧ પૈાં. −૭ પે. $=\frac{૨૩૩}{૨૪૦}$ પૈાં. : $\frac{૪૬૮૩૩}{૩૨૦}$ પૈાં. : : ૧ પૈાં. : $\frac{૬૦૩}{૪}$ પૈાં. =૧૫૦ પૈાં. ૧૫ શી. જવાબ.

(૪૩૫) ધારો કે આખી મુસાફરી ૪ દિવસમાં પુરી થાયછે ત્યારે $\frac{૧}{૪}$ મુ. ૧ દિ. માં અને બાકીની $\frac{૩}{૪}$ મુ. ૩ દિ. માં થઈ. ૧૫૪૨ પૈાંડ=

ઘેા. ૬૫૦×૧ શી. ×૧ દિ. =૬૫૦   ૩૦૮૪૦ શીલીંગ. ૨૫૭૦ શી. :
ઘેા. ૬૪૦×૧ શી. ×૩ દિ. =૧૯૨૦   ૩૦૮૪૦ શી. : : ૪ દિ. : ૪૮ દિ.

ચાર દિવસનેા ખર્ચ=૨૫૭૦ શી.   જવાબ. ૪૮ દિવસ.

(૪૩૬) ૫ પૈાં. : $\frac{૨}{૩}$ પૈાં. : : ૧૦૦ : $\frac{૪૦}{૩}$ પૈાં.=૧૩ પૈાં. ૬ શી. ૮ પે. (૧)
$\frac{૪૦}{૩}$+$\frac{૭}{૮}$=$\frac{૩૪૧}{૨૪}$ પૈાં. : ૧૦૦ પૈાં. : : $\frac{૨}{૩}$: =૪$\frac{૨૩૬}{૩૪૧}$ પૈાં............. (૨)
} જવાબ.

(૪૩૭) ૩ પાં. × ૭ પે.=૨૧ પે.
૫ પાં. ×૧૦ પે.=૫૦ પે.
∴ ૮ પાં. ખાંડની કીંમત=૭૧ પે. બેડી

૮ પાં. ×૯ પે.=૭૨ પે.
ઉપજ્યા માટે ૭૨−૭૧=૧ પે. ઇકોતેર પે. પર નફેા.

૭૧ : ૧૦૦ : : ૧ : ૧$\frac{૨૯}{૭૧}$ ટકા નફેા. જવાબ.

(૪૩૮) ૧૦૦ : ૩૦૦૦ : : ૫ : ૧૫૦ પૈાં. વ્યાજ. ૩૦૦૦+૧૫૦−૫૦૦=૨૬૫૦ પૈાં. બીજે વર્ષે બાકી દેવા. ૧૦૦ : ૨૬૫૦ : : ૫ : ૧૩૨$\frac{૧}{૨}$ પૈાં. બીજા વર્ષનું વ્યાજ. ∴ ૨૬૫૦+૧૩૨$\frac{૧}{૨}$ પૈાં. =૨૮૨ પૈાં. ૧૦ શી.−૫૦૦=૨૨૮૨ પૈાં. ૧૦ શી. ત્રીજે વર્ષે બાકી દેવા. ૧૦૦ : ૨૨૮૨$\frac{૧}{૨}$ પૈાં. : : ૫ પૈાં. : ૧૧૪ પૈાં. ૨ શી. ૬ પે.; ∴ ૨૨૮૨ પૈાં. ૧૦ શી. + ૧૧૪ પૈાં. ૨ શી. ૬ પે.−૫૦૦ પૈાં. =૧૮૯૬ પૈાં. ૧૨ શી. ૬ પે. ચેાથે વર્ષે બાકી દેવા. જવાબ.

(૪૪૧) ૧ વાગી ગયા પછી ૫ મીનીટ પછી તરત બંને કાંટા ભેગા થશે. ∴ ૧૧ : ૫ : : ૧૨ : ૫$\frac{૫}{૧૧}$ મી. ∴

જવાબ=૧ વાગ્યા પછી ૫$\frac{૫}{૧૧}$મીનીટ.

(૪૪૨) ૭પૈાં.=દરેક એકર (મુળાની) કીમત. ૧$\frac{૧}{૩}$: ૧$\frac{૧}{૨}$: : ૭ : $\frac{૬૩}{૮}$પૈાં. મેાગરીના દરેક એકરની કીમત. ૧$\frac{૧}{૩}$: ૧$\frac{૧}{૪}$: : ૭ : $\frac{૧૦૫}{૧૬}$ પૈાં. કેાબીના દરેક એકરની કીમત. ૧$\frac{૧}{૩}$+૧$\frac{૧}{૨}$+૧$\frac{૧}{૪}$=$\frac{૪૯}{૧૨}$;

$\frac{૪૯}{૧૨}$એ. : ૭એ. : : ૧$\frac{૧}{૩}$એ. : $\frac{૧૬}{૭}$એ.મુ.×૭પૈં.=૧૬પૈં. મુળાની કીમત.
$\frac{૪૯}{૧૨}$એ. : ૭એ. : : ૧$\frac{૧}{૨}$એ. : $\frac{૧૮}{૭}$એ.મો.×$\frac{૬૩}{૮}$પૈં.=$\frac{૮૧}{૪}$પૈં. મોગરીની કીમત.
$\frac{૪૯}{૧૨}$એ. : ૭એ. : : ૧$\frac{૧}{૪}$એ. : $\frac{૧૫}{૭}$એ.કો. × $\frac{૧૦૫}{૧૬}$પૈં.=$\frac{૨૨૫}{૧૬}$પૈં. કોબીની કીમત
∴ એકંદર કીમત=પૈં૧૬+$\frac{૮૧}{૪}$+$\frac{૨૨૫}{૧૬}$પૈં=૫૦ પૈં. ૬ શી. ૩ પે. જવાબ.

(૪૪૩) ૩ ક.×૫=૧૫મી.+૩૦મી=૪૫ મીનીટ; ૧૧ : ૪૫ : : ૧૨ : ૪૯$\frac{૧}{૧૧}$મીનીટ ∴ જવાબ ૩ વાગ્યા પછી ૪૯$\frac{૧}{૧૧}$મીનીટે.

(૪૪૪) ૨૦મી. : ૧૫મી. : : ૧ : $\frac{૩}{૪}$; ૨૪મી. : ૧૫મી. : : ૧ : $\frac{૫}{૮}$; ∴ $\frac{૩}{૪}$+$\frac{૫}{૮}$=$\frac{૧૧}{૮}$ ટાંકી એ નળથી ૧૫ મીનીટમાંભરાઈ. ૩૦મી. : ૧૫મી : : ૧ : $\frac{૧}{૨}$ ટાંકી ૧૫ મીનીટમાં ત્રીજા નળથી ખાલી થઇ. ∴ $\frac{૧૧}{૮}$−$\frac{૧}{૨}$=$\frac{૭}{૮}$ ટાંકી ભરેલી રહી. જવાબ.

(૪૪૫) ચક્રરનો ઘેરાવો=૫×૩·૧૪૧૬=૧૫·૭૦૮ ફુટ = ૧ આંટો. ૧૫·૭૦૮×૨૫૦૦ આંટા=૩૯૨૭૦ ફુટ = ૭·૪૩૭૫ માઇલ સુધી ચક્રર ફર્યું ∴ ૭·૪૩૭૫−૬=૧·૪૩૭૫ માઇલ જવાબ.

ભાગ ૪ થો.

(૪૪૭) ૧૨મ : ૬મ : : ૫ : = ૨$\frac{૧}{૨}$; ૧૦૦+૨$\frac{૧}{૨}$=૧૦૨$\frac{૧}{૨}$=$\frac{૨૦૫}{૨}$; $\frac{૨૦૫}{૨}$: ૧૦૦ : : $\frac{૫}{૨}$: =૨.પૈં. ૮શી. ૯$\frac{૧૫}{૪૧}$પેન્સ મુદત કાપવાની.
(૨પૈં. ૧૦શી.)—(૨પૈં. ૮શી. ૯$\frac{૧૫}{૪૧}$પે.)=૧શી. ૨$\frac{૨૬}{૪૧}$ પેન્સજવાબ.

(૪૫૩) ૩દી. : ૧દી. : : ૧કામ : = $\frac{૧}{૩}$ કામ **अ** એક દીવસમાં કરે.
૮દી. : ૧દી. : : ૩કામ : = $\frac{૩}{૮}$,, **ब** ,,
૧૨દી : ૧દી. : : ૫કામ : = $\frac{૫}{૧૨}$,, **क** ,,
$\frac{૧}{૩}$ + $\frac{૩}{૮}$ + $\frac{૫}{૧૨}$ = $\frac{૨૭}{૨૪}$ કામ એક દીવસમાં **अ** + **ब** + **क** કરેછે.
$\frac{૨૭}{૨૪}$કા. : ૧કા : : ૧દી : = $\frac{૮}{૯}$ દીવસ જવાબ.

(૪૫૪) ૧૨મ. : ૨મ : : ૪ : $=\frac{૨}{૩}$; ૧૨મ : ૩મ : : ૪ : =૧;
૧૦૦$\frac{૨}{૩}$: ૧૫૧ : : ૧૦૦ : =૧૫૦; ૧૦૧ : ૧૫૧ : : ૧૦૦ : $=\frac{૧૫૧૦૦}{૧૦૧}$;
૩૭૫૦+૧૫૦+$\frac{૧૫૧૦૦}{૧૦૧}=\frac{૪૦૦૧૦૦}{૧૦૧}$પૈાં. નો વારસો વેંહેચવાનો છે.
$\frac{૪૦૯૦૦૦}{૧૦૧}\div૪=\frac{૧૦૨૨૫૦}{૧૦૧}$પૈાં. મોટા ભાઇના ભાગનાં.
$\frac{૯૦૦૦}{૧૦૧}-\frac{૧૦૨૨૫૦}{૧૦૧}=\frac{૩૦૬૭૫૦}{૧૦૧}$પૈાં.નાના ચાર ભાઇ વચ્ચે વહેંચવાનાછે
∴ $\frac{૩૦૬૭૫૦}{૧૦૧}\div૪=$ ૭૫૯પૈાં. પશી. ૭$\frac{૭૩}{૧૦૧}$પે. દરેક નાના ભાઇનો ભાગ જ૦.

પૈાં. મ. | પૈાં. મ.

(૪૫૫) ૨૦૦૦×૧૨=૨૪૦૦૦ | ૭૫૦×૧૨= ૯૦૦૦
૧૦૦૦× ૪= ૪૦૦૦ | ૩૦૦૦× ૮=૨૪૦૦૦
પૈાં.૨૮૦૦૦ | ૩૩૦૦૦
નુ ૧ મહીનાનું વ્યાજ **अ** માગે | ૧૩૦૦×૫ = ૬૫૦૦
પૈાંનું ૧ મહીનાનું વ્યાજ **ब** માગે. ૨૬૫૦૦
૨૮૦૦૦+૨૬૫૦૦=૫૪૫૦૦ પૈાં.નું એક મહીનાનું વ્યાજ=૧૬૩૫ પૈાં.
૫૪૫૦૦ : ૨૮૦૦૦ : : ૧૬૩૫ પૈાં. :=૮૪૦ **अ** નો ભાગ.
૧૬૩૫–૮૪૦=૭૯૫ પૈાં. **ब** નો હીસ્સો.................. } જવાબ

(૪૫૬) ૪૪$\frac{૧}{૨}$ ગી : ૧ ગી : : ૧ ટ્રોય. પૈાં $:=\frac{૨}{૮૯}$ ટ્રો. પૈાં.$=\frac{૧૧૫૨૦}{૮૯}$ ટ્રો. ગ્રેન; ૩૨. અ. પે. : ૧ અ. પે. : : ૧ એવ. પાં. $:=\frac{૧}{૩૨}$ એ. પાં× ૭૦૦૦=$\frac{૮૭૫}{૪}$. ટ્રોય. ગ્રેન; $\frac{૮૭૫}{૪}-\frac{૧૧૫૨૦}{૮૯}=\frac{૩૧૭૯૫}{૩૫૬}=૮૯\frac{૧૧૧}{૩૫૬}$ ગ્રેન. જવાબ.

(૪૫૭) ૯૦–૮૮=૨ પૈાં; ૨૦ ગીની=૨૧ પૈાં.; ૨ પૈાં. : ૨૧ પૈાં: : ૧૦૦ :=૧૦૫૦ જવાબ.

(૪૫૮) ૩ ઘેટાં : ૪૨ ઘેટાં : : ૧૦ પૈાં. :=૧૪૦ પૈાં. ૪૨ ઘેટાં= ૭ બળદની કીંમત. ૭ બળદ : ૧૦૦ બળદ. : : ૧૪૦પૈાં.૨૦૦૦પૈાં.જ૦.

(૪૬૦) **अ** : ૪ લેછે; **ब** : ૩ લેછે. ૬ : ૪ : : ૭ : $\frac{૧૪}{૩}$ **क** લેછે.
૪+૩+$\frac{૧૪}{૩}$=૧૧$\frac{૨}{૩}$;

$૧૧\frac{૨}{૩}$: ૪ : : ૭૭૦ પૈાં=૨૬૪ अ. }
$૧૧\frac{૨}{૩}$: ૩ : : ૭૭૦ પૈાં.=૧૯૮ ब. } જવાબ.
$૧૧\frac{૨}{૩}$: $\frac{૧૪}{૩}$: : ૭૭૦ પૈાં =૩૦૮ क. }

(૪૬૩) ૧ ગીની-૧ પૈાં.=૧ શી. વરશ ૫ : ૧ } : : ૧ શી. : ૨૦
પૈાંડ. ૧ : ૧૦૦ } શી.=૧ પૈાં. જ.

(૪૬૫) ઘેાડા ૨૭ : ૧૨ } : : ૩૦ : $\frac{૧૯૪}{૧૫}$ પૈાં. ૧૨ ઘેટાંના ઉપ-
૧૦૦ : ૯૭ } જ્યાં પણ
૧૦૦ : ૩૦ : : $૧૦૨\frac{૧}{૨}$: $\frac{૧૨૩}{૪}$ પૈાં. ઉપજાવવાનાછે ∴ ૨૭−૧૨=૧૫ ઘેટાં-
પર $\frac{૧૨૩}{૪}-\frac{૧૯૪}{૧૫}=\frac{૧૦૬૯}{૬૦}$ પૈાં. ઉપજાવવાના બાકી રહ્યા. ∴ $\frac{૧૦૬૯}{૬૦} \div ૧૫$
$=\frac{૧૦૬૯}{૯૦૦}$ પૈાં.=૧ પૈાં. ૩ શી. $૯\frac{૧}{૧૫}$ પે. દરેક ઘેટાપર લેવા જવાબ.

(૪૬૮) $૧૬\frac{૫}{૯}$ક : ૧૬ : : $૧૮૬\frac{૧}{૪}$મા := $\frac{૪૫}{૪}$ માઇલ પેહેલેા ઘેાડેા ૧ કલાકે
$૧૮\frac{૨}{૩}$ક : ૧૬ : : $૧૯૬\frac{૧}{૯}$મા : =$\frac{૬૭૫}{૬૪}$ માઇલ બીજો ઘેાડેા ,,
$\frac{૪૫}{૪} \times \frac{૬૪}{૬૭૫} = \frac{૧૬}{૧૫}$. ∴ ૧૬ : ૧૫. જવાબ. (૧)
$\frac{૪૫}{૪}+\frac{૬૭૫}{૬૪}=\frac{૧૩૯૫}{૬૪}$ માઇલનુ એક કલાકમાં છેટું પડે.
૬૦મી : $૬\frac{૩}{૪}$મી : : $\frac{૧૩૯૫}{૬૪}$: =$\frac{૨૫૧૧}{૧૦૨૪}$માઇલ = ૨ માઇલ $૭૯૫\frac{૨૫}{૩૨}$યાર્ડજ.

(૪૭૦)
$\frac{૧}{૨}$: ૧ : : ૧ : ૨. | $\frac{૭૩}{૧૨}$: ૨ : : ૭૩૦૦ : = ૨૪૦૦. }
$\frac{૨}{૩}$: ૧ : : ૧ : $\frac{૩}{૨}$. | $\frac{૭૩}{૧૨}$: $\frac{૩}{૨}$: : ૭૩૦૦ : = ૧૮૦૦. }
$\frac{૩}{૪}$: ૧ : : ૧ : $\frac{૪}{૩}$. | $\frac{૭૩}{૧૨}$: $\frac{૪}{૩}$: : ૭૩૦૦ : = ૧૬૦૦ } જવાબ
$\frac{૪}{૫}$: ૧ : : ૧ : $\frac{૫}{૪}$. | $\frac{૭૩}{૧૨}$: $\frac{૫}{૪}$: : ૭૩૦૦ : = ૧૫૦૦. }
$\frac{૭૩}{૧૨}$

(૪૭૧) ૧=પુંજી ધારેા; $\frac{૧૩}{૨૫}$ મોટા છોકરાને;
૧−$\frac{૧૩}{૨૫}$=$\frac{૧૨}{૨૫}$×$\frac{૧૩}{૨૫}$=$\frac{૧૫૬}{૬૨૫}$ નાના છોકરાને;
૧−($\frac{૧૩}{૨૫}$+$\frac{૧૫૬}{૬૨૫}$) = $\frac{૧૪૪}{૬૨૫}$ છોકરાઓની માને;
$\frac{૧૩}{૨૫}-\frac{૧૫૬}{૬૨૫}=\frac{૧૬૯}{૬૨૫}$ મોટા છોકરાને નાના છોકરા કરતાં વધારે મળ્યા=૧૬૯૦
$\frac{૧૬૯}{૬૨૫}$: $\frac{૧૩}{૨૫}$: : ૧૬૯૦ = ૩૨૫૦ મોટા છોકરાને. }
$\frac{૧૬૯}{૬૨૫}$: $\frac{૧૫૬}{૬૨૫}$: : ૧૬૯૦ = ૧૫૬૦ નાના છોકરાને. } જવાબ.
$\frac{૧૬૯}{૬૨૫}$: $\frac{૧૪૪}{૬૨૫}$: : ૧૬૯૦ = ૧૪૪૦ એ છોકરાની માને }

(૪૭૨) ૫૦૦૦ નકલ × ૧ શી=૫૦૦૦ શી છપામણીના; ૫૦૦૦×૪ પે = $\frac{૫૦૦૦}{૩}$ શી. બંધામણીના; ૫૦૦૦×૨ પે. =$\frac{૨૫૦૦}{૩}$શી. બીજો બધો ખરચ ૫૦૦૦+$\frac{૫૦૦૦}{૩}$+$\frac{૨૫૦૦}{૩}$=$\frac{૨૨૫૦૦}{૩}$=૭૫૦૦શી. ગ્રંથકર્તાને ખરચ થયો.
૨૫ન : ૫૦૦૦ન : : ૨૪ન : =૪૮૦૦ની કીમત લીધીને ૫૦૦૦ નકલ આપી
૧૦૦ : ૬ : : ૭૦ : $\frac{૨૧}{૫}$શી. ની એક નકલ લેખે ભાવ લીધો.
૪૮૦૦×$\frac{૨૧}{૫}$=૨૦૧૬૦ શી. વેપારી પાસેથી ચોપડી બાહાર પાડનારે લીધા; અને ૧૦૦ : ૨૦૧૬૦ : : ૯૦ : = ૧૮૧૪૪શી. ગ્રંથકર્તાને આપ્યા.
૧૮૧૪૪− ૭૫૦૦=૧૦૬૪૪શી=૫૩૨પૌં. ૪શી. ગ્રંથકર્તાને નફો.
૨૦૧૬૦−૧૮૧૪૪= ૨૦૧૬શી=૧૦૦પૌં. ૧૬શી. ગ્રંથબાહાર પાડનારનો નફો
૧ન : ૫૦૦૦ન : : ૬શી =૩૦૦૦૦શી. વેપારીને ઉપજ્યા
−૨૦૧૬ શી. ચોપડીઓ વેચાતી લીધી હતી તેની ક
૯૮૪૦ શી. = ૪૯૨પૌં. વેપારીનો નફો.

જવાબ. ૫૩૨ પૌં. ૪ શી; ૧૦૦ પૌં. ૧૬ શી; ૪૯૨ પૌં.

(૪૭૩) ગીની=૨૧ શી. ૧૦૦ ગીની=૨૧૦૦શીલીંગ.
અ. ગીની=૧૦$\frac{૧}{૨}$ શી. ૨૧૦૦ ÷ ૪૦$\frac{૧}{૨}$=$\frac{૪૨૦૦}{૮૧}$=૫૧$\frac{૬૯}{૮૧}$સીક્કા દરેક
ક્રાઉન= ૫ શી. જાતના આવે. ૪૦$\frac{૧}{૨}$×૫૧=૨૦૬૫$\frac{૧}{૨}$શી.ના
શીલીંગ= ૧ શી. ૫૧ સીક્કા દરેક જાતના લીધા.
છપેન્સ= $\frac{૧}{૨}$ શી.
૪૦$\frac{૧}{૨}$શી. માં ૨૧૦૦
દરેક જાતનો એક એક સીક્કો આવે. − ૨૦૬૫$\frac{૧}{૨}$
૩૪$\frac{૧}{૨}$શી. = ૧$\frac{૩૯}{૪૦}$પૌં.

જવાબ. ૫૧; ૧$\frac{૩૯}{૪૦}$.

ભાગ ૫ મો.

(૪૭૫) એક છોકરાનો હીસ્સો=૧ ધારો. ૧×૭૨=૭૨ ભાગ બોતેર છોકરાના.

૩૬-ઔરીનો હીસ્સો=૩૬×૨=૭૨ ભાગ.

૨૪ મરદનો હીસ્સો=૨૪×૩=૭૨ ભાગ.

આ પ્રમાણે છોકરાને, ઔરીને, અને માણસોને સરખો હીસ્સો મળશે; અને તેથી કરીને તેમાંના દરેકને $\frac{૬૦૦૦}{૩}$=૨૦૦૦ રૂપીઆ મળશે. જવાબ.

(૪૭૬) $(\frac{૧}{૨}-\frac{૧}{૫})=\frac{૩}{૧૦}$; માગેલી રકમનો $\frac{૩}{૧૦}$ ભાગ=૨૧૬ પૈાં.; $\frac{૩}{૧૦}$:૧ : : ૨૧૬ : ૭૨૦ પૈાં. જવાબ.

(૪૭૭) ૩ રૂા. ૬ આં. ૦ પૈ.=$\frac{૨૭}{૮}$ રૂા.; ૨ રૂા. ૯ આં. ૦ પૈ=$\frac{૪૧}{૧૬}$ રૂા. $\frac{૨૭}{૮}+\frac{૪૧}{૧૬}=\frac{૯૫}{૧૬}$ રૂ. $\frac{૯૫}{૧૬}$: ૨૫ : : $\frac{૨૭}{૮}$:=૧૪ રૂા. ૩ આં. ૪ $\frac{૮}{૧૯}$ પૈ.

∴ રૂ. ૧૪– ૩–૪$\frac{૮}{૧૯}$.
૧૦–૧૨–૭$\frac{૧૧}{૧૯}$. } જવાબ.

(૪૭૮) જો કોથળીમાં ૧ રૂ. હોય તો–૧$\frac{૧}{૨}$ બે આની અને ૪. પૈસા હોવા જોઈએ; બધા મળી=૮૦ પૈસા થાય. પણ હીસાબમાં આપેલી રકમ રૂ. ૩૦૦ અથવા ૧૯૨૦૦ પૈસા છે.

∴ ૮૦ : ૧૯૨૦૦ : : ૧ રૂપીઓ : ૨૪૦ રૂપીઆ.
૮૦ : ૧૯૨૦૦ : : ૧$\frac{૧}{૨}$ બેઆની : ૩૬૦ બે આની.
૮૦ : ૧૯૨૦૦ : : ૪ પૈસા : ૯૬૦ પૈસા. } જવાબ.

(૪૭૯) **અ**=(થાંભલાની સંખ્યા) એક મીનીટમાં ગાડી પસાર કરી જાય છે. ∴ ૨ **અ** (થાંભલાની સંખ્યા) બે મીનીટમાં તે ગાડી પસાર કરે. તે ગાડી ૧ મીનીટમાં **અ** થાંભલા પસાર કરે છે માટે

એક મીનીટમાં **अ**×૬૦=૬૦**अ**. યાર્ડ એક મીનીટમાં પસાર કરે છે. અને **अ**×૬૦×૬૦ યાર્ડ એક કલાકમાં પસાર કરે છે.

∴ $\frac{\text{अ}\times ૬૦\times ૬૦}{૧૭૬૦}$ માઇલ–અથવા લગભગ. ૨ **अ** માઇલ એક કલાકમાં ચાલે–જવાબ.

(૪૮૦) ૧ ચો. ફુ=૧૪૪ ચો. ઇંચ. $\frac{૧૪૪}{૭\frac{૩}{૪}}=\frac{૧૪૪\times ૪}{૩૧}=૧૮\frac{૧૮}{૩૧}$ ઇંચ. જવાબ.

(૪૮૧) મોટા ભાઇનો હીસ્સો=૧૩ અને નાના ભાઇનો હીસ્સો=૭ મળીને મીલકત=૨૦ અને બે હીસ્સા વચ્ચે તફાવત=૬ ∴ ૬ : ૨૦ : : ૧૨૦૦૦ :=૪૦૦૦૦ રૂ. જવાબ.

(૪૮૩) $૧\frac{૧}{૪}$ સેર : $૧\frac{૧}{૨}$ સેર. | : : ૧૫ રૂ. : ૨૪ રૂ. જવાબ.
$૧\frac{૧}{૨}$ આના : ૨ આના. |

(૪૮૪) ૧૦૦×૨= ૨૦૦
૭૫૦×૭=૫૨૫૦ $\frac{૫૪૫૦}{૮૫૦}=\frac{૧૦૯}{૧૭}=૬\frac{૭}{૧૭}$ મહીના. જવાબ.
૮૫૦ ૫૪૫૦

(૪૮૫) ૧૦૦ : ૨૫૦ : : ૧૦૫ : $૨૬૨\frac{૧}{૨}$ રૂા. વ્યાજ મુદ્દલ. ૧ વ.માં
૧૦૦ : $૨૬૨\frac{૧}{૨}$: : ૧૦૫ : $૨૭૫\frac{૫}{૮}$ રૂા. „ ૨ „
૧૦૦ : $\frac{૨૨૦૫}{૮}$: : ૧૦૫ : $૨૮૯\frac{૨૫}{૩૨}$ રૂ. „ ૩ „
૧૦૦ : $\frac{૯૨૬૧}{૩૨}$: : ૧૦૫ : $૩૦૩\frac{૫૬૧}{૬૪૦}$ રૂ. „ ૪ „

ચાર વર્ષમાં વ્યાજ મુદ્દલ મળી લગભગ. ૩૦૦ રૂપીઆ થશે જવાબ.

(૪૮૬) ઓરડાનું ક્ષેત્રફળ=($૧૮\frac{૩}{૪}\times૧૮\frac{૩}{૪}$) ચો. ફુટ; ($૧૮\frac{૩}{૪}\times૧૮\frac{૩}{૪}$) ચો. ફુ. ÷ $૨\frac{૧}{૪}$ ફુ. સાદડીની પોહોળાઇ=$\frac{૬૨૫}{૪}$ ફુ. સાદડી જોઈશે ∴ $\frac{૬૨૫}{૪}$ ફુ.=$\frac{૬૨૫}{૧૨}$ યાર્ડ=૫૨ યાર્ડ ૩ ઇંચ જવાબ.

(૪૮૭) પેહેલા ગ્લાસમાં ૨/૫ ભાગ દારૂ અને ૩/૫ ભાગ પાણીછે.

બીજા	,,	૩/૭	,,	,,	૪/૭	,,	,,
ત્રીજા	,,	૪/૯	,,	,,	૫/૯	,,	,,
		૪૦૧/૩૧૫ દારૂ:			૫૪૪/૩૧૫ પાણી.		

૪૦૧/૩૧૫ × ૩૧૫/૫૪૪ = ૪૦૧/૫૪૪: ∴ ૪૦૧: ૫૪૪ જવાબ.

(૪૮૮) ૫. ઘેાડા ૭૬ ઘેટાં જેટલું ખાયછે.

∴ ૧૦ ,, ૧૫૨ ,,

અને ૪૫ ,, ૬૮૪ ,,

૧૫૨+૯૮ = ૨૫૦ ઘેટાં. ઘે. ૨૫૦ : ૯૦૦ }
૬૮૪+ ૨૧૬ = ૯૦૦ ઘેટાં. દિ. ૯ : ૪૦ } : : ૩૭૯/૮ પૈ:=
૬૦૬ પૈ. જવાબ.

(૪૮૯) ૭૧/૨ કવારટ=૧૫. પીંટ; ૧ : ૧૫ : : ૨ : ૩૦ મિનિટમાં પહેલી હેાડી પસાર કરશે. : ૫ : ૩૦ : : ૧ : ૬ પીંટ=૩ કવારટ. ∵ ૩ કવાર્ટ; અને ૩૦ મિ૦ જવાબ.

(૪૯૦) ૧૦૦ : ૧ : : ૩ : ૩/૧૦૦ રૂ. અથવા ૧૪૪/૨૫ પૈ. એક રૂપીઆ પર.પૈ. ૬ + ૧૪૪/૨૫ = ૨૯૪/૨૫ પૈ. ૨. રૂ. પર. ∴ ૧૪૭/૨૫ પૈ. ૧ રૂપીઆપર. ૧૯૨ પૈ− ૧૪૭/૨૫ = ૪૬૫૩/૨૫ પૈ. એક રૂપીએ ચેાખ્ખી આવક આવે. રૂ. ૪૬૫૩/(૨૫+૧૯૨) : ૧૪૫૪ ૧/૧૬ રૂ. : : ૧ રૂ : ૧૫૦૦ રૂ. કુલ ઉપજ જવાબ.

(૪૯૧) ૧૮૪ ૪/૫ + ૨૨૩ ૧/૫ = ૪૦૭ ફુટ. ચાલવાનું= ૪૦૭/૫૨૮૦ માઈલ; ૨૧−૧૬ = ૫ માઈલ એક કલાકમાં અગાડી નીકળેછે; ૧ કલાક=૩૬૦૦ સેકંડ. ૫ : ૪૦૭/૫૨૮૦ : : ૩૬૦૦ સેકન્ડ : ૫૫ ૧/૨ સેકન્ડ. જવાબ.

(૪૯૨) ૨૪ મરદ+૨૦ સ્ત્રી+૧૬ છેાકરાં= (૭૨+૪૦+૧૬)=૧૨૮ છેાકરાં (૩−૨−૧ ના પ્રમાણપરથી)=

૨૭ મરદ+૪૦ સ્ત્રી+૧૫ છોકરાં= (૮૧+૮૦+૧૫) = ૧૭૬ છોકરાં

૧૨૮ : ૧૭૬
૧અઠ : પરઅઠ. } : : ૨૦૪ રૂ. : =૧૫૫૮૬ રૂ. જવાબ.

(૪૯૩) ૧ વરશ : $\frac{૪}{૧૨}$ વરશ : : ૪ : $\frac{૪}{૩}$, ૧૦૦ પૌંડનું વ્યાજ; ૧૦૦$\frac{૪}{૩}$: ૫૧૩ : : ૧૦૦ : $\frac{૩૮૪૭૫}{૭૬}$ પૌં. હુંડીની તુરત કીમત. (પ્રે. વે.) ૯૧૬ પૌં. ૧૫ શી. ૪ પે= $\frac{૨૭૫૦૩}{૩૦}$ પૌં+ $\frac{૩૮૪૭૫}{૭૬}$=$\frac{૧૬૨૨૨૩૯}{૧૧૪૦}$ પૌં. પુંજી ૨૧૩૪ પૌં. ૧૦ શી. ૬ પે.=$\frac{૮૫૩૮૧}{૪૦}$ પૌં. દેવું. પૌં. $\frac{૮૫૩૮૧}{૪૦}$: ૧ : : $\frac{૧૬૨૨૨૩૯}{૧૧૪૦}$ પૌં. : $\frac{૨}{૩}$ પૌં.=૧૩ શી. ૪ પે. જવાબ.

(૪૯૪) ૧૦૦ : ૮૦૦ : : ૫ : ૪૦ મણ નફો. $\frac{૧}{૫}$ ના ૪૦૦૦મણપર
૧૦૦ : ૧૦૦૦ : : ૧૦ : ૧૦૦ „ $\frac{૧}{૪}$ „
૧૦૦ : ૨૦૦૦ : : ૧૨ : ૨૪૦ „ $\frac{૧}{૨}$ „
૧૦૦ : ૨૦૦ : : ૧૬ : ૩૨ „ બાકીનાપર.
૪૧૨ મણ—નફો બધા ધણીપર.

૧૦૦ : ૪૦૦૦ : : ૧૧ : ૪૪૦ મણ નફો તેને થાત; ૪૪૦–૪૧૨=૨૮ મણનો નફો વધારે થાત. ૨૮ : ૧ : : ૭૨૮ રૂ.=૨૬ રૂ. મણ એકની કીમત જવાબ.

(૪૯૫) **अ** સ્ટેશનપરથી ઉપડેલી ગાડી ૧૧$\frac{૧}{૨}$–૧૦=૧$\frac{૧}{૨}$કલાક ચાલી અને **ब** સ્ટેશનપરથી ઉપડેલી ગાડી ૧૧$\frac{૧}{૨}$–૯=૨$\frac{૧}{૨}$ કલાક ચાલી. બંને ફાસ્ટટ્રેનની ગતી સરખી છે, તેથી ૨$\frac{૧}{૨}$+૧$\frac{૧}{૨}$=૪ કલાકમાં તેઓમાંની એક ટ્રેન ૧૪૪ માઇલની મુસાફરી પુરી કરી શકે.

∴ $\frac{૧૪૪}{૪}$=૩૬ માઇલ એક કલાકમાં ફાસ્ટ ટ્રેન ચાલેછે જવાબ.

(૧૨ક. ૩૨મી–૧૦ક) = ૨$\frac{૩૨}{૬૦}$ક×૩૬=$\frac{૪૫૬}{૫}$ માઇલ **अ** સ્ટેશન પરથી ઉપડેલી ફાસ્ટ ટ્રેન ચાલી એટલામાં તેને ધીમી ચાલતી ગાડી મળી.

∴ તે ધીમે ચાલનારી ગાડી (૧૨ક. ૩૨મી–૧૦કલાક ૨૦મી) = ૨$\frac{૧}{૫}$

કલાકમાં (૧૪૪−$\frac{૪૫૬}{૫}$) માઈલ ચાલી.

∴ $\frac{૨૬૪}{૫}\times\frac{૫}{૧૧}$=૨૪ માઇલ એક કલાકમાં ધીમી ગાડી ચાલેછે. જવાબ.

(૪૯૬) $\frac{૭}{૨}\times\frac{૫}{૨}=\frac{૩૫}{૪}$ માઇલ તે તળાવનો ઘેરાવો.

$\frac{૩૫}{૪}\div\frac{૨૨}{૭}=\frac{૨૪૫}{૮૮}$ માઇલ (ડાએમેટર) તળાવનો વ્યાસ.

$\frac{૨૪૫}{૮૮}\times\frac{૧}{૨}=\frac{૨૪૫}{૧૭૬}$માઇલ=તે તળાવની વ્યાસાર્ધ (રેડીઅસ).

(વ્યાસાર્ધ)$^{૨}\times\frac{૨૨}{૭}$=ગોળ આકૃતિનું ક્ષેત્રફળ.

$(\frac{૨૪૫}{૧૭૬})^{૨}\times\frac{૨૨}{૭}=\frac{૮૫૭૫}{૧૪૦૮૦}$માઈલ$=\frac{૮૫૭૫}{૧૪૦૮૦}\times\frac{૬૪૦}{૧}=\frac{૪૨૮૭૫}{૧૧}$=૩૮૯૭$\frac{૮}{૧૧}$ એકર જ.

(૪૯૭) જો ૧ પાં. ચા + ૩ પાં. ખાંડની કીમત ૩ રૂ. પડે.

તો $\frac{૧}{૨}$ પાં. ચા + ૪$\frac{૧}{૨}$પાં. ખાંડ ,, ૪$\frac{૧}{૨}$ રૂ. પડે.

૧૦૦ : ૩ : : ૧૫૦ : ૪$\frac{૧}{૨}$ પાં. ખાંડ. (ચઢેલા ભાવે)

૧૦૦ : ૧ : : ૧૧૦ : ૧$\frac{૧}{૧૦}$ પાં. ચા. ,,

પેહેલાં ૧$\frac{૧}{૨}$ પાં. ચા. + ૪$\frac{૧}{૨}$ પાં. ખાંડની કીમત ૪$\frac{૧}{૨}$ રૂપીઆ બેઠા.

હમણાં ૧$\frac{૧}{૧૦}$,, ,, + ૪$\frac{૧}{૨}$ પાં. ખાંડની ,, ૩$\frac{૧}{૨}$ રૂપીઆ બેસેછે.

ખાંડ કાઢી નાંખતાં $\frac{૨}{૫}$ પાં. ચાની કીમત ૧ રૂપીઓ બેસે.

$\frac{૨}{૫}$: ૧ : : ૧ રૂ : $\frac{૫}{૨}$ રૂ. = ૨$\frac{૧}{૨}$ રૂપીઆ ૧ પાં. ચાની કીમત જવાબ.

૧ પાં. ચા + ૩ પાં. ખાંડની કીમત ૩ રૂ. પણ એક પાં. ચાના ૨$\frac{૧}{૨}$ રૂપીઆ બેસેછે માટે ૩પાં. ખાંડની કીમત=૩રૂ.−૨$\frac{૧}{૨}$=$\frac{૧}{૨}$ ∴ ૧ પાં−ખાંડની કિ.=$\frac{૧}{૬}$રૂ=૨ આ. ૮ પૈ જવાબ. ∴ જવાબ=૨$\frac{૧}{૨}$ રૂ.; ૨ આ. ૮ પૈ.

(૪૯૮) ૧૩૨ : ૯૩ : : ૬ : $\frac{૯૩}{૨૨}$ પૈં. ૯૩ પૈં. પર પેહેલી જાતના શેરપર વ્યાજના ઉપજ્યા. ૯૩ : ૯૩ : : ૩ : ૩ પૈં. બીજી જાતના શેર પર વ્યાજના ઉપજ્યા. પૈં $\frac{૯૩}{૨૨}$−૩ પૈં=$\frac{૨૭}{૨૨}$ પૈં. બંને આવકમાં તફાવત. $\frac{૨૭}{૨૨}$ પૈં. : ૧૦$\frac{૪}{૫}$: : ૯૩ પૈં. : $\frac{૪૦૯૨}{૫}$ પૈં. અથવા ૮૧૮ પૈં. ૮ શી. જવાબ.

(૫૦૦) ૧૦૦ : ૧ : : ૧૦૩ : $\frac{૧૦૩}{૧૦૦}$ પૈં. એક પાંઉન્ડનું પેહેલા વ-

૫નું વ્યાજ મુદ્દલ; ૧૦૦ : $\frac{૧૦૩}{૧૦૦}$: : ૧૦૨ : $\frac{૧૦૫૦૬}{૧૦૦૦૦}$ પાં. ,, ૨ જા

,, ૧૦૦ : $\frac{૧૦૫૦૬}{૧૦૦૦૦}$: : ૧૦૧ : $\frac{૧૦૬૧૧૦૬}{૧૦૦૦૦૦૦}$ પૈાં. ૩ જા

,, $\frac{૧૦૬૧૧૦૬}{૧૦૦૦૦૦૦}$ પૈાં. : ૧૫૯૧$\frac{૬૫૯}{૧૦૦૦}$ પૈાં. : : ૧ પૈાં. : ૧૫-૦૦ પાં. જવાબ.

(૫૦૨) ૪ મરદો=૭સ્ત્રી=૧૪ છોકરા ∴ ૧ મરદ=$\frac{૭}{૪}$સ્ત્રી=$\frac{૧૪}{૪}$ છોકરા.

૬ મરદ+૧૦સ્ત્રી+૧૪ છોકરા=(૨૧+૨૦+૧૪)=૫૫છોકરા.

૮ મરદ+ ૬સ્ત્રી=૨૮ છોકરા+૧૨ છોકરા=૪૦ છોકરા.

૫૫ : ૪૦ }
૮ : ૧૦ } : : ૨૨ પાં : ૨૦ પૈાં જવાબ.

(૫૦૩) એ તેા ખુલ્લું છે કે એક છોકરો ૬ ફેરા ફરી રહેશે એટલામાં બીજો છોકરો ૭ અને ત્રીજો છોકરો ૮ ફેરા ફરી રહેશે;

∴ તેઓ ૯૦, ૧૦૫, અને ૧૨૦ યાર્ડ અનુક્રમે ચાલેછે.

∴ (૧૭૬૦×૬)યાર્ડ : ૯૦ : : ૩૬૦૦સેકન્ડ : ૩૦$\frac{૧૫}{૨૨}$સેકન્ડ. }
(૧૭૬૦×૭)યાર્ડ : ૧૦૫ : : ૩૬૦૦સેકન્ડ : ૩૦$\frac{૧૫}{૨૨}$સેકન્ડ. }
(૧૭૬૦×૮)યાર્ડ : ૧૨૦ : : ૩૬૦૦સેકન્ડ : ૩૦$\frac{૧૫}{૨૨}$સેકન્ડ. }
∴ ૩૦$\frac{૧૫}{૨૨}$સેકન્ડમાં સરત પુરી થશે જવાબ.

(૫૦૪) ૨ માઈલ=૧૬ ફરલોંગ ∴ સરત ૧૬ ફેરાની (ચકરની) ૧૫૯ ચકરે સરત જીતનારો આદમી ૧૦ ચકર વેહેલો ફરી રહેશે પણ હીસાબમાં એક ચકર વેહેળો ફરી રહ્યો કહેલું છે:—

૧૦ : ૧ : : ૧૫૯ : ૧૫·૯ ચક્કર }
૧૦ : ૧ : : ૧૪૯ : ૧૪·૯ ચક્કર }
સરત જીતનાર (૧૬−૧૫·૯)=·૧ ચક્કર સરતની હદથી દુર છે.

·૧ ફરલોંગ=$\frac{૧}{૧૦}$×$\frac{૬૬૦}{૧}$=૬૬ ફીટ. જવાબ.

(૫૦૫) મેળવણીનો અડધો ભાગ સાઇરપ કરવાને માટે સાઈરપના પાંચ ભાગમાંથી એક ભાગ કાઢી લેવો પડશે જેથી કરીને સાઇરપના ચાર ભાગ રહેશે.

૫ ભાગ સાઈરપ : ૧: :૧ આખી મેળવણી:=$\frac{૧}{૫}$ભાગની મેળવણી જ.

ભાગ ૬ ઠો.

(૫૦૬) ૧, ૩૦, ૩૬૫ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવો.
જે આવે તે=૨૧૯૦ દિવસ. જવાબ.

(૫૦૭) ૧ પુરૂષ+૧ છોકરો=૧ કામ. ∴ ૫ પુ. + ૫ છો. =૫ કામ.
૩ પુ. +૧૧ છો. =૫ કામ.
માટે ૨ પુ.નું કામ=૬ છો.નું કામ.

∴ પુ. : છો. : : ૬ : ૨=૩ : ૧. જવાબ.

(૫૦૮) પે.×૧૫+બી.×૨૭=૧૧૨×૨૦=૨૨૪૦
પે.×૧૫+બી.×૧૫=૧૧૨×૧૫=૧૬૮૦
તો બીજા ભાગની ૧૨ ગણાઈ = ૫૬૦ ∴ બી=$\frac{૫૬૦}{૧૨}$=૪૬$\frac{૨}{૩}$
તો પેહેલો ભાગ=૧૧૨−૪૬$\frac{૨}{૩}$=૬૫$\frac{૧}{૩}$ જવાબ.

(૫૦૯) રૂા. ૪ ની મુડીના ૬ા ટકા લેખે રૂ૪ા ઉપજ્યા છે.
∴ ૪ આના : ૬૮ આના : : ૫ નંગ=૮૫ નંગ હોવાં જોઈએ. તે તમામ (૮૫) લીંબુ હોય તો ૮૫×૮ : ÷ ૧૫=૪૫$\frac{૧}{૩}$ આના થાય.
∴ ૬૪−૪૫$\frac{૧}{૩}$=૧૮$\frac{૨}{૩}$ આના નારંગીને લીધે વધ્યા, ∴ ૮−૧=૭ આનાનો
નારંગી ૮૫. (તફાવત;)
૭ આ, ત. : ૧૮$\frac{૨}{૩}$ આ,ત. : : ૧૫ ના. : ૪૦ ના. ૭. ૪૦
લીંબુ ૪૫ જવાબ.

(૫૧૧) વ્યાસ ૩$\frac{૧}{૩}$×૩·૧૪૧૬=૧૦·૪૭૨ યાર્ડ પરિઘ ને ૫$\frac{૧}{૩}$ કલાક : ૧ કલાક : : ૧૬૨$\frac{૧}{૭}$ મૈલ. : $\frac{૩૪૦૫}{૧૧૨}$ મૈ.=$\frac{૩૭૪૫૫૦}{૭}$ યાર્ડ. ૧ કલાકમાં ગાડી ચાલી. ∴ $\frac{૧૦૪૭૨}{૧૦૦૦૦}$ યા. : $\frac{૩૭૪૫૫૦}{૭}$ યાર્ડ : : ૧ આંટો : ૫૧૦૯$\frac{૪૫૩}{૨૩૩}$ આંટા જવાબ.

(૫૧૩) ૧૦૦×$\frac{૩}{૫}$=રૂ. ૬૦ ની નોટો વેચી તેના ૧૦૦ રૂ. નોટના :

૬૦ રૂ. નોટના : : ૯૦$\frac{૫}{૮}$ રૂ. ઉપજ્યા : $\frac{૪૩૫}{૮}$ રૂ. ઉપજ્યા; ∴ ૧૧૫ રૂ. : $\frac{૪૩૫}{૮}$ રૂ. : : ૪ રૂ. વ્યાજ : $\frac{૬૭}{૪૬}$ રૂ. વ્યાજ ઉપજ્યું અને ૧૦૦ : ૪૦૦ ની નોટ બાકી રહીછે તે : : ૩ : $\frac{૬}{૫}$ રૂ. વ્યાજ ∴ $\frac{૬૭}{૪૬}+\frac{૬}{૫}=૩\frac{૨૧}{૨૩૦}$ રૂ. કુલ વ્યાજ ઉપજ્યું ∴ $૩\frac{૨૧}{૨૩૦}-૩=\frac{૨૧}{૨૩૦}$ રૂ. વ્યાજનો વધારો થયો: ∴ $\frac{૨૧}{૨૩૦}$: ૭ : : ૯૦$\frac{૫}{૮}$: ૬૯૪૭ રૂ. ૧૪ આ. ૮ પૈ. પ્રથમ રોકેલા. જવાબ.

(**૫૧૪**) રૂ. ૧૩૭·૯૦૨૫−૧૨૧·૫=૧૬·૪૦૨૫, રૂા. ૧૨૧॥ નું વ્યાજ થયું ∴ ૧૬·૪૦૨૫. રૂા. : ૧૩૭·૯૦૨૫ રૂા. વ્યાજ થાય. : : ૧૨૧·૫ રૂપિઆ : ૧૦૨૧·૫ રૂ. જવાબ.

(**૫૧૬**) પેહેલે દહાડે ૧ શેર ઘી કાઢી લઇ તેટલું તેલ નાંખ્યા પછી ૯ શેર ઘી અને ૧ શેર તેલ કુંડામાં રહ્યું. બીજે દહાડે ૮$\frac{૧}{૧૦}$ ઘીને ૧$\frac{૯}{૧૦}$ શે. તેલ થયું એમ ચોથે દહાડે ૬·૫૬૧ શેર ઘીને ૩·૪૩૯ શેર તેલ થયું; પછી ૪ દહાડા લગણ દરેકમાંથી દશ દશમો ભાગ ગયો અને ઘી શેર શેર વધતું ગયું તેથી આઠમે દહાડે કુંડામાં ઘી ૭·૭૪૩૬૭૨૧ શે. અને ૨·૨૫૬૩૨૭૯ શેર તેલ થયું. જ.

(**૫૧૮**) ૧૨૦+૭૫=૧૯૫ યાર્ડ અંતર કાપવાનું રહ્યું ને ૪૦−૧૬ =૨૪ મૈલ=૪૨૨૪૦ યાર્ડ અંતર ૧ કલાકમાં કાપે છે માટે ૪૨૨૪૦ : ૧૯૫ : : ૩૬૦૦ સે : ૧૬$\frac{૧૦૯}{૧૭૬}$ સેકંડ જવાબ.

(**૫૨૦**) ૯$\frac{૧}{૪}$: ૭૪ : : ૧ : ૮ અવર+૮=૧૬ એટલે બાર ઉપર ચાર વાગે પેહેલી ગાડી પોહોંચી, ને બાર ઉપર ૩ અવર. ૫૫ મિ. બીજી ગાડી પહોંચી; ૫. : ૯$\frac{૧}{૪}$: : ૮ : $\frac{૭૪}{૫}$ ∴ બીજી=$\frac{૭૪}{૫}$ મૈલ ∴ $\frac{૭૪}{૫}$: ૭૪ : : ૧ અવર : ૫ અવર તે ૩ અવર ૫૫ મિ.માંથી બાદ જતાં સવારના ૧૦ અ. ૫૫ મિ. જવાબ.

(**૫૨૩**) ૪૫−૩૦=૧૫ વરશ ૩૦ વરસ પહેલાંની છોકરાની ઉમર માટે ૧૫×૩=૪૫ વરસ બાપની ૩૦ વરસ પેહેલાંની ઉમર ∴ ૪૫+

૩૦=૭૫ વરસ બાપની હાલની ઉમર. જવાબ.

(**૫૨૪**) હાલ બાપની ૩ તો દીકરાની ૧ ∴ તફાવત (૩−૧) ના $\frac{૩}{૨}$=હાલ બાપની ઉમર; ૯ વર્ષ પેહેલાં બાપની ૫ તો દીકરાની ૧∴ તફાવત (૫−૧)ના $\frac{૫}{૪}$=૯ વ. પેહેલાં બાપની વય; ઉમરમાં તફાવત હમેશાં બરાબર હોય માટે આ પ્રમાણ થયું :—બાપની હાલની ઉમર : બાપની ૯ વ. પેહેલાંની ઉમર : : $\frac{૩}{૨}$: $\frac{૫}{૪}$; બાપની હાલની ઉમર× $\frac{૫}{૪}$=બાપની ૯ વ. પેહેલાંની ઉમર×$\frac{૩}{૨}$ ∴ બાપની હાલની ઉમર=બાપની ૯ વ. પેહેલાંની ઉમરના $\frac{૬}{૫}$ ∴ ૯ વર્ષની ઉમરનો $\frac{૧}{૫}$ નવ વર્ષમાં વધ્યો. ૯ વર્ષ પેહેલાંની ઉમરનો $\frac{૧}{૫}$=૯ થયા; ∴ ૯ વર્ષ પેહેલાં બાપની ઉમર =૪૫ વરસની માટે ૪૫+૯=૫૪ વ. બાપની હાલની ઉમરને ૫૪ ÷ ૩=૧૮ દીકરાની હાલની ઉમર.

(**૫૨૫**) બાપની ઉમર−૩૫=દી. ઉમર માટે હાલનું અંતર ૩૫ વર્ષ, ને ૧૫ વ. પે. બાપની ઉમર−(૩૫−૧૫=) ૨૦=દીકરાની ઉમર −૧૫ માટે બાપની ઉમર−૫=દીકરાની ઉમર; માટે ૧૫ વર્ષ પેહેલાનું અંતર ૫ વ. થયું. એટલે છોકરાની ઉમર ૧ તો બાપની ઉમર ૫+ ૧=૬ વર્ષ માટે અંતર ૫ : અંતર ૩૫ : : ૬ બાપની ઉમર : ૪૨ વરસની ઉમર ૧૫ વર્ષ અગાઉ બાપની હતી. માટે હાલ ૪૨+૧૫=૫૭ વર્ષ બાપની ઉમર ને ૫૭−૩૫=૨૨ વર્ષ છોકરાની ઉમર.

(**૫૨૬**) મધરાત થવાને બાકીનો વખત તથા તે બાકીના વખતનો $\frac{૧}{૫}$ મળીને ૧૨ કલાક થાય માટે મધરાત થવાને બાકીના વખતના$\frac{૬}{૫}$= ૧૨ કલાક થયા. માટે ૧૨×$\frac{૫}{૬}$=૧૦$\frac{૧}{૨}$ કલાક મધરાત થવાને બાકી વખત તેથી ૧૨−૧૦॥=૧॥ બપોર પછી વાગેલો. જવાબ.

(**૫૩૦**) કલાક ૦॥।+કલાક ૦॥=૧। ક. ∴ ૧। ક. : ૭॥ ક. : : ૦॥ ક. =૩ કલાક જવાબ—

(૫૩૧) પેહેલો માણસ નીકળ્યા પછી ૩ કલાકે ૩×૧॥।=૫॥ ગાઉ પહોંચ્યા પછી બીજો નીકળ્યો છે ને તે ૨॥–૧॥।=૦॥। ગાગનું છેટું ભાગે-છે માટે $\frac{૩}{૪}$મૈ. : ૫$\frac{૧}{૪}$મૈ. : : ક. ૧ : ૭ કલાકમાં બીજો નીકળ્યો પછી પકડે માટે ૬+૩+૭=૧૬ ક. ∴ બાર ઉપર ચાર વાગે અને ૭×૨॥=૧૭॥ ગાઉ ઉપર જવાબ.

ભાગ ૭ મો.

(૫૩૪) **अ** ૧૪૦ ક. માં **ब** ૧૮૨ ક. માં **क** ૨૬૦ ક. માં ને **ड** ૪૫૫ ક. માં પ્રદક્ષિણા પૂરી કરેછે. તે વખતનો લઘુતમ સાધારણભાજ્ય કાઢવાથી ૧૮૨૦ કલાકે બધા એક ઠેકાણે એકઠા થાય માટે ૧૮૨૦ ને દરેકના કલાકે ભાગતાં અનુક્રમે **अ** ની ૧૩;**ब** ની ૧૦;**क** ની ૭;**ड**ની ૪ પ્રદક્ષિણા જવાબ.

(૫૩૫) જો બધાના સેંકડે ૪॥ કમી ઉપજે તો ૧૦૦ પૈં. : ૪$\frac{૧}{૩}$ પૈં. : : ૯૫$\frac{૧}{૨}$: પૈંડ ૪–૨–૯$\frac{૧}{૫}$ ઉપજે અને પૈં. ૪-૫-૧ ઉપજ્યા છે ∴ (૪–૫–૧) –(૪–૨–૯$\frac{૧}{૫}$)=પૈં. ૦-૨-૩$\frac{૪}{૫}$ આટલું વધારે ઉપજ્યું તે સેંકડે ૪॥+૨॥ =૭ ટકા ચાહામાં વધારાની કીમત થઈ માટે ૭ પૈં : ૦.૨.૩$\frac{૪}{૫}$ ૧૦૦ : : ; પૈં–૧ ૧૩-૧$\frac{૧}{૭}$ આ ૧૨ શેર ચાની કીમત. માટે ૧ શે. ચાની કીમત શિ.૨–૯$\frac{૨}{૧૧}$ પે જવાબ. અને પૈંડ૪–૬–૮ પૈંડ૧–૧૩૧–$\frac{૧}{૭}$=પૈંડ ૨-૧૩-૬$\frac{૬}{૭}$ કાશી શેર ૨૫ ની કીમત છે માટે ૧ શેર કાશીની કીમત શિ. ૨-૧$\frac{૫}{૭}$ અને ચાની ૨ શિ. ૯$\frac{૨}{૧૧}$ જવાબ.

(૫૩૬) બા.=૨ મા=૩ દી.ની ઉમર ∴ માની ઉમર=દી.ની ઉમર× ૧$\frac{૧}{૨}$ ∴ મા.દીકરાની ઉમરનું અંતર=દીકરાની ઉ×$\frac{૧}{૨}$ અને મા દીકરાની ઉમરનું અંતર ૧૫ વર્ષ આપેલું છે માટે દીકરાની ઉમરનું અર્ધ=૧૫

માટે દીકરાની ઉમર=૩૦ વ; માની ૪૫ વ; ને બાપની ૯૦ વર્ષ જવાબ.

(૫૩૭) દાખલામાં કહ્યા પ્રમાણે બાપની ઉમર=૧૨+૧૨×$\frac{૫}{૮}$+બાપની ઉમરના $\frac{૫}{૮}$ માટે બાપની ઉમરના $\frac{૩}{૮}$=૧૯$\frac{૧}{૨}$ માટે બાપની ઉમર= ૫૨ વરસ જવાબ.

(૫૩૮) આઠ વાગ્યા તે વખત બે કાંટા વચ્ચે ૨૦ મિ. નું અંતર હતું. અને સામસામા આવવાને ૩૦ મિ.નુ અંતર જોઈએ માટે બીજી ૧૦ મિ. વધારે ચાલવું જોઈએ માટે ૧૧ : ૧૦ : : ૧૨ : ૧૦$\frac{૧૦}{૧૧}$ મિ. આઠ ઉપર ખોટા ઘડીઆળમાં થએલા હતા. હવે ૮ અ. ૧૦$\frac{૧૦}{૧૧}$ મિ. −૪$\frac{૩}{૪}$ અ.=૩અ. ૨૫$\frac{૧૦}{૧૧}$ મિ. ખોટું ઘડીઆળ ચાલ્યું. ૧ અ. ૨૪ સે. ખોટા : ૩ અ. ૨૫$\frac{૧૦}{૧૧}$ મિ. : : ૧ અ. ખરા : ૩ અ. ૨૪$\frac{૬}{૧૧}$ મિ. ખરૂં ઘડીઆળ ચાલ્યું માટે ૪$\frac{૩}{૪}$ અ.+૩ અ. ૨૪$\frac{૬}{૧૧}$ મિ.=૮ અ. ૯$\frac{૬}{૧૧}$ મિનિટ ખરો વખત જવાબ.

(૫૩૯) ૧॥ મૈલ જઈને પાછી આવેછે. ∴ ૧ ક. માં ૧॥+૧॥=૩ મૈલ હોડીનો વેગ અને પ્રવાહનો વેગ ૧॥ મૈલ ∴ ૩+૧॥=૪॥ મૈલ. ૧ કલાકમાં પ્રવાહ સાથે જાય ∴ ૪॥ : ૧॥ : : ૬૦ મિ. : ૨૦ મિ. ૧॥ મૈલ જતાં થાય ને ૩−૧॥=૧॥ મૈ. ૧ કલાકમાં આવેછે માટે જતાં આવતાં ૧ ક. ૨૦ મિ. જવાબ.

(૫૪૨) મુકરર સમયમાં ભરતીની ગતિ+હોડીની ગતિ=૫ મૈલ.
,, હોડીની ગતિ-ભરતીની ગતિ=૩ મૈલ.
સરવાળો કર્યાથી તેજ વખતમાં સ્થિર પાણીમાં હોડીની ગતિ=$\frac{૧}{૨}$(૫+૩) =૪ મૈલને બાદબાકી કર્યાથી ,, ભરતીની ગતિ=$\frac{૧}{૨}$ (૫-૩)=૧ મૈલ.

ભરતીની ગતિ=સ્થિર પાણીમાં હોડીની ગતિનો (૧।૪)=$\frac{૧}{૪}$

∴ ભરતીની ગતિ+હોડીની ગતિ=૨ મૈલ | હોડીની ગતિ=$\frac{૧}{૨}$ (૨+૧)
હોડીની ગતિ−ભરતીની ગતિ=૧ મૈલ | =૧$\frac{૧}{૨}$ મૈલ ને ભરતીની

ગતિ=$\frac{૧}{૨}$ (૨−૧)=$\frac{૧}{૨}$ મૈલ ∴ ભરતીની ગતિ=હોડીની ગતિનો $\frac{૧}{૩}$ થયો. આ બંને ભરતી ગતિના વેગનું અંતર $\frac{૧}{૨}$ મૈલ છે એટલે સ્થિર પાણીમાં હોડીની ગતિના ($\frac{૧}{૩}$-$\frac{૧}{૪}$)=$\frac{૧}{૧૨}$=૦ાા મૈલ છે ∴ સ્થિર પાણીમાં હોડીનીગતિ×$\frac{૧}{૧૨}$: હોડીની ગતિ : : $\frac{૧}{૨}$ મૈલ : ૬ મૈલ સ્થિર પાણીમાં ૧ કલાકે હોડીની ગતિ. જવાબ.

(૫૪૩) આઠ વાગે ૧ કલાક પહેલાં નીકળેલી ટ્રેન ૨૪ મૈ. ગયા પછી કલાકે ૪૨ મૈલ ચાલનારી નવ વાગે નીકળી માટે ૪૨−૨૪=૧૮મૈલ અંતર : ૨૪મૈ અંતર : : ૧ કલાક : ૧$\frac{૧}{૩}$ કલાકમાં ૯+૧$\frac{૧}{૩}$=૧૦ ક. ૨૦ મિનિટે ૧$\frac{૧}{૩}$×૪૨=૫૬ મૈલ બંને ટ્રેનો ચાલે. માટે ૧૧૯−૫૬=૬૩ મૈલ સુરતવાળીએ ક.માં ૨૧ મૈલના વેગથી ચાલી આવવું જોઇએ. માટે ૨૧મૈ. : ૬૩મૈ : : ૧ક : ૩ કલાકમાં એટલે ૧૦ કલાક ૨૦ મિનિટે સુરતવાળી પણ પેલી બે ટ્રેનોની ભેગી હોવી જોઈએ માટે ૧૦ક. ૨૦મિ. −−૩ક.=૭ક. ૨૦ મિનિટે નીકળવી જોઈએ જવાબ.

(૫૪૪) જતાં આવતાં ભેગાં થવાના સ્થળ વચે ૩૦ માઇલનું અંતર છે, અને વડોદરાવાળી કલાકમાં ૧૦મૈ. અંતર કાપેછે તો ૧૦મૈ. : ૩૦મૈ : : ૧ક. : ૩ કલાકમાં બંને ટ્રેનો ઊપડ્યા પછી ભેગી થાય. ∴ ૮૦−૩૦=૫૦ મૈલ બંને ટ્રેનો સરખું ચાલી. ∴ ૩૦+૨૫=૫૫મૈલ વડોદરાવાળી સુરતથી નીકળીને વડોદરેથી ૮૦−૫૫=૨૫ મૈલ ઉપર વડોદરેથી નીકળેલી સુરતવાળીને મળી(જ.૧) ૩ક.: ૧ક : : ૫૫મૈ.: ૧૮$\frac{૧}{૩}$મૈલ વડોદરાવાળી ૧ ક.માં ચાલે જ.૨ને૩ક : ૧ક :: ૨૫મૈ : ૮$\frac{૧}{૩}$મૈલ ૧કલાકમાં સુરતવાળી ચાલે જ.૩

(૫૪૬) છેવટ ૧ રહી માટે (૧+૧) × ૨ = ૪ચોથી ચોકીએ લીધાં પેહેલાં હતી; (૪+૧)×૨=૧૦ ત્રીજીએ લીધાં પહેલાં (૧૦+૧)×૨=૨૨ બીજીએ લીધા પહેલાં અને (૨૨+૧)×૨=૪૬ પેહેલીએ લીધા પેહેલાં એટલે પ્રથમ તેની પાસે હતી. જવાબ. ૪૬.

(૫૪૮) ૫ ધાના ૨૯ આના તો ૩૨ ધાના $\frac{૨૯ \times ૩૨}{૫}$ આના હવે ૩ ધાનો નફો રહેવા તેટલીજ કીમતમાં ૩૨−૩=૨૯ ધા વેચવા જોઇએ ∴ ૨૯ધા : ૧ ધા : : $\frac{૯૨૮}{૫}$ આના ∴ ૬$\frac{૨}{૫}$ આનાએ ધા વેચેલો જવાબ.

(૫૪૯)

	૩	૭॥+૨॥=૧૦રૂ.	માટે ૧૦+૧॥+૧॥=૧૩ રૂ. હોય તો
૪॥	૭	૧॥ ,, = ૧॥રૂ.	૩ માસે ૧૦રૂ. ૭ માસે ૧॥રૂ. અને
	૧૨	૧॥ ,, = ૧॥રૂ.	૧૨ માસે ૧॥રૂ. આપવો જોઈએ તે-

થી પ્રમાણ ભાગની રીતે ૩૨૫૦×૧૦×$\frac{૧}{૧૩}$=૨૫૦૦રૂ. ત્રણ માસનો હપ્તો ને ૩૨૫૦×૧॥×$\frac{૧}{૧૩}$=૩૭૫રૂ. ૭ માસનો હપ્તો ને ૩૨૫૦×૧॥ =$\frac{૧}{૧૩}$×૩૭૫ બાર માસનો હપ્તો ∴ ૨૫૦૦; ૩૭૫; ૩૭૫. જવાબ.

(૫૫૦) ૧૨માસ : ૪માસ : : ૪ રૂ. વ્યાજ : ૧$\frac{૧}{૩}$રૂ. ∴ ૧૦૧$\frac{૧}{૩}$: ૧૧$\frac{૭}{૮}$: : ૧૦૦ : $\frac{૩૭૫}{૩૨}$ રૂ. હાલ કીમત ∴ ૧૦૦ : $\frac{૩૭૫}{૩૨}$: : ૧૦૬$\frac{૨}{૩}$: ૧૨$\frac{૧}{૨}$રૂ. ∴ ૧૨$\frac{૩}{૪}$−૧૨$\frac{૧}{૨}$=$\frac{૧}{૪}$ રૂ. નફા સુદ્ધાંની રકમના એટલે ૧૨$\frac{૧}{૨}$ રૂ. વાયદાનું વ્યાજ થયું માટે ૧૦૦રૂ.નું ૪ રૂ. વ્યાજ થવાને ૧૨ માસ રાખવા તો ૧૨$\frac{૧}{૨}$રૂ.નું $\frac{૧}{૪}$ રૂ. વ્યાજ થવાને કેટલા માસ રાખવા ?

$$\left.\begin{matrix} ૧૨\frac{૧}{૨} : ૧૦૦ \\ ૪ : \frac{૧}{૪} \end{matrix}\right\} : : ૧૨\text{માસ} : \frac{૧૨}{૧} \times \frac{૧}{૪} \times \frac{૧૦૦}{૧} \times \frac{૧}{૪} \times \frac{૨}{૨૫} = ૬ \text{ માસ જવાબ.}$$

(૫૫૧) જો **ब** પાસેથી રૂ. ૧ ઘટે ને તે **अ** પાસે વધે તો સરખા થાયછે ∴ **अ** કરતાં **ब** પાસે રૂ. ૨ વધારે હોય તોજ એ પ્રમાણ થાય. હવે **अ** ની પાસેથી રૂ. ૧ ઘટે ને તે **ब** પાસે આવે તો રૂ. ૨ નો તફાવત વધે પ્રથમ રૂ. ૨ નો તફાવત છે અને આ રૂ. ૨ નો તફાવત વધ્યો ∴ **अ** કરતાં **ब** પાસે કુલ રૂ. ૪ વધે તે **अ** થી બમણા થાયછે ∴ **अ** પાસે ૪ રહે ને **ब** પાસે ૮ થાય માટે **अ** એ **ब** ને ૧ રૂ. આપેલો ગણતાં **अ** પાસે ૫ ને **ब** પાસે ૭ જવાબ.

(૫૫૨) દરેક પુરૂષને મળવાની રકમ : દરેક સ્ત્રીની રકમ : દરેક છોક-

રાની રકમ : : ૩ : ૨ : ૧ છે. તમામ પુરૂષને મળવાની રકમ : તમામ : સ્ત્રીની રકમ તમામ : છોકરાની રકમ : : ૫ : ૪ : ૩ છે.

∴ ૧૮૦×$\frac{૫}{૧૨}$=૭૫ રૂ. તમામ પુ.ને; ૧૮૦×$\frac{૪}{૧૨}$=૬૦ રૂા. તમામ સ્ત્રીને; ૧૮૦×$\frac{૩}{૧૨}$=૪૫ રૂા. તમામ છોકરાને ∴ $\frac{૭૫}{૩}$=૨૫પુ; $\frac{૬૦}{૨}$=૩૦સ્ત્રી; $\frac{૪૫}{૧}$×૧ =૪૫ છોકરા હોય તો કહેલા પ્રમાણમાં દરેકની રકમ તથા તમામને મ-ળવાની રકમ આવે; પરંતુ ૨૫ પુ. +૩૦ સ્ત્રી+૪૫ છો.=૧૦૦ થાયછે; ને લાવલાં છે ૬૦ ∴ પ્રમાણમાં તેમની સંખ્યા ઘટાડીને મળવાની રકમ તેજ રાખી તો ૬૦×$\frac{૨૫}{૧૦૦}$=૧૫પુ.; ૬૦×$\frac{૩૦}{૧૦૦}$=૧૮સ્ત્રી; ને ૬૦×$\frac{૪૫}{૧૦૦}$= ૨૭છોકરાજવાબ. ૧૫ પુ; ૩૦ સ્ત્રી; ૪૫ છો.

(૫૫૩) પુ.+સ્ત્રી મળીને ૪ દિ.
$\frac{૧}{૨}$પુ.+સ્ત્રી „ ૭ દિ.

∴ $\frac{૧}{૨}$ પુરૂષનું ૪ દિ નું કામ બધી સ્ત્રીઓ ૩ દિ.માં કરેતો તમામ પુરૂષનુ ૪દિ.નું કામ બધી સ્ત્રીઓ ૬દિ.માં કરે

∴ તમામ સ્ત્રીઓથી તમામ પુરૂષોનું કામ $\frac{૬}{૪}$=૧$\frac{૧}{૨}$ ગણું. જવાબ.

(૫૫૪) ૯૩−૩૯=૫૪ ઘેટાં બીજામાંથી વધારે ઘટયાં તેથી પેહેલું બીજા કરતાં બમણું થયું ∴ ૫૪×૨=૧૦૮ ઘેટાં પેહેલાંમાં ૩૯ વેચ્યા પછી રહ્યાં ∴ ૧૦૮+૩૯=૧૪૭ ઘેટાં જવાબ.

(૫૫૫) પાંદડાંથી એક વધારે પોપટ અને પોપટની સંખ્યાના અ-ર્ધમાં ૧ ઉમેરીએ તેટલાં પાંદડાં છે ∴ પાંદડાંની સંખ્યા પાંદડામાં ૧ ઉમેરી તેનું અર્ધ કરી તે અર્ધમાં ૧ ઉમેરીએ તેટલી થાય એટલે પાંદ-ડાંની સંખ્યાની બમણાઈ પાંદડાંની સંખ્યામાં ૩ ઉમેરીએ તેટલી થાય માટે એ સ્પષ્ટ છે કે પાંદડાં=૩ ને પોપટ=૩+૧=૪ જવાબ.

(૫૫૬) ૯ પૈસા રહ્યા + ૫ = ૧૪ ∴ ૧૪ ÷ ૨=૭ પૈસા બીજાને આપ્યા પછી હતા, ૭+૫=૧૨ ∴ ૧૨ ÷ ૨=૬ પૈસા પેહેલાને આપ્યા પછી હતા ∴ ૬+૫=૧૧ પૈસા પ્રથમ હતા જવાબ.

(૫૫૮) પ્રથમનું + ૭ દિવસનું ૨૯ બળદને ૭ દિવસ ચાલેછે તો

૨૫ બળદને $૮\frac{૩}{૨૫}$ દિ. ચાલે. વળી પ્રથમનું + ૯ દિ.નું ઘાસ ૨૫ બળદને ૯ દિ. ચાલે છે માટે ૯−૭=૨ દિ.નું ઉગેલું ઘાસ ૨૫ બળદને $૯-૮\frac{૩}{૨૫}=\frac{૨૨}{૨૫}$ દિ. ચાલે. ∴ ૨૫ બળદને $\frac{૨૨}{૨૫}$ દિ. ચલાવવાને ૨ દિ.નું ઉગેલું ઘાસ જોઇએ તો ૯ દિ. ચલાવવાને $૨૦\frac{૫}{૧૧}$ દિ.નું ઉગેલું ઘાસ જોઈએ. ∴ $૨૦\frac{૫}{૧૧}-૯=૧૧\frac{૫}{૧૧}$ દિ.નું પ્રથમનું ઉગેલું ઘાસ ૯ દિ. સુધી ૨૫ બળદને ચાલે. એટલે કુલ $૨૦\frac{૫}{૧૧}$ દિ.નું ઉગેલું ઘાસ ૨૫ બળદને ૯ દિ. ચાલે તો $૧૧\frac{૫}{૧૧}+૬$ દિ.$=૧૭\frac{૫}{૧૧}$ દિ.નું કુલ ઉગેલું ઘાસ કેટલા બળદને ૬ દિવસ ચાલશે ? તે પંચરાશીથી નીચે પ્રમાણે શોધી કાઢીએ.

$૨૦\frac{૫}{૧૧}$ દિ. : $૧૭\frac{૫}{૧૧}$ દિ.
૬ દિ. : ૯ દિ. } : : ૨૫ બળદ : ૩૨ બળદ જવાબ.

(**૫૫૯**) પ્રથમનું+૩૦ દિ.નું ૧૭ બળદ ૩૦ દિ.માં ચરે તો ૧૯ બળદ $\frac{૫૧૦}{૧૯}$ દિવસમાં ચરી રહેછે અને પ્રથમનું + ૨૪ દિ. નું. ૧૯ બળદો ૨૪ દિ.માં ચરી રહેછે. માટે ૩૦−૨૪=૬દિ. નું ઉગેલું ઘાસ ૧૯ બળદને $\frac{૫૧૦}{૧૯}-૨૪=\frac{૫૪}{૧૯}$ દિવસ ચલાવવાને ૬ દિ. નું ઉગેલું ઘાસ (જોઇએ તો) ૨૪ દિ. ચલાવવાને $\frac{૧૫૨}{૩}$ દિ. નું ઉગેલું ઘાસ જોઈએ ∴ $\frac{૧૫૨}{૩}-૨૪=\frac{૮૦}{૩}$ દિ.નું પ્રથમનું ઉગેલું ઘાસ નીકળ્યું. હવે ૬ દિવસ પછી ૪ બળદ કમી થવાના ∴ ૮−૬=૨ દિ. સુધી ૪ બળદ ચરવાના નથી માટે ૨ દિ. સુધી ૪ બળદ કેટલા દિ. નું. ઉગેલું ઘાસ ચરત તે કાઢવાને સારૂ ૧૯ બળદ ૨૪ દિ. માં $\frac{૧૫૨}{૩}$ દિ. નું ઉગેલું ઘાસ ચરે તો ૪ બળદ ૨ દિ.માં $\frac{૮}{૯}$ દિ. નું ઉગેલું ઘાસ ચરે. હવે $\frac{૮૦}{૩}$ દ. નું પ્રથમનું ઘાસ છે તે+આઠ દિવસ ચલાવવામાં ૮ દિ. ઉગે તે $+\frac{૮}{૯}$ દિ. નું ઉગેલું ઘાસ ૪ બળદ જતા રહેવાથી વધ્યું તે મળી $\frac{૩૨૦}{૯}$ દિવસનું ઘાસ થયું. માટે ૧૯ બદળને ૨૪ દિ. માં $\frac{૧૫૨}{૩}$ દિવ-

સનું ઉગેલું ઘાસ જોઇએ તો કેટલા બળદને ૮ દિ. માં $\frac{૩૨૦}{૯}$ દિ. નું ઉગેલું ઘાસ જોઈએ તે કાઢ્યું તોઃ—

દિ. ૮ : ૨૪ }
દિ. $\frac{૧૫૨}{૩}$ નું : $\frac{૩૨૦}{૯}$ } : : ૧૫ બળદ : ૪૦ બળદ. જવાબ.

(૫૬૦) આખી ટાંકી +૧૩ મી.નું ૧૫ નળ ૧૩ મી. માં ખાલી કરે તો ૨૪ નળ $\frac{૬૫}{૮}$ મી. માં ખાલી કરે. વળી આખી ટાકી+૫॥ મી. નું પાણી ૨૪ નળ ૧૧॥ મી. માં ખાલી કરેછે ∴ ૭$\frac{૧}{૨}$ મી. નું પાણી ૨૪ નળ $\frac{૬૫}{૮}$−$\frac{૧૧}{૨}$=$\frac{૨૧}{૮}$ મી. માં ખાલી કરે. ∴ ૨૪ નળને $\frac{૨૧}{૮}$ મી.માં ખાલી કરવાને ૭॥ મી. નું પાણી તો ૫॥ મી. ખાલી કરવાને $\frac{૧૧૦}{૭}$ મી. નું પાણી જોઇએ. ∴ $\frac{૧૧૦}{૭}$−$\frac{૧૧}{૨}$=૧૦$\frac{૩}{૧૪}$ મી. નું પાણી આવવાથી આખી ટાંકી ભરાયેલી. ∴ ૧૦$\frac{૩}{૧૪}$+૩૩=૪૩$\frac{૩}{૧૪}$ મી. નું પાણી ખાલી કરવાને નળની સંખ્યા કાઢવાની છે. ∴ ૨૪ નળ ૫॥ મી. માં $\frac{૧૧૦}{૭}$ મી. નું પાણી ખાલી કરે તો કેટલા નળ ૩૩ મિ. માં $\frac{૬૦૫}{૧૪}$ મી. નું પાણી ખાલી કરશે? તે કાઢતા ૧૧ આવ્યા. ∴ જવાબ ૧૧ નળ.

(૫૬૧) ૭ નળ : ૧૨ નળ : : ૭$\frac{૧}{૨}$ મિ. : ૧૨$\frac{૬}{૭}$ મિ. જોઇએ.
મૂળ+૭$\frac{૧}{૨}$ મિ. નું ૭ નળ ૧૨$\frac{૬}{૭}$ મિ. માં ખાલી કરે. અને.
મૂળ+૧૬ મિ. નું ૭ નળ ૧૬ મિ. માં ખાલી કરેછે ∴ ૮$\frac{૧}{૨}$ મિ. નું પાણી ૭ નળ ૩$\frac{૬}{૭}$ મિ. માં ખાલી કરે ∴ ૭ નળને ૩$\frac{૬}{૭}$ મિ.માં ખાલી કરવાને ૮$\frac{૧}{૨}$ મિ. નું પાણી તો ૧૬ મિ. માં ખાલી કરવાને $\frac{૯૫૨}{૨૨}$ મિ. નું પાણી ∴ $\frac{૯૫૨}{૨૨}$−૧૬=$\frac{૬૦૦}{૨૨}$ મિ. નું મૂળનું પાણી ∴ $\frac{૬૦૦}{૨૨}$+૫૦ =$\frac{૧૭૦૦}{૨૨}$ મિ. નું પાણી ખાલી કરવાનું થયું ∴ ૭ નળ ૧૬ મિ. માં $\frac{૯૫૨}{૨૨}$ મિ. નું પાણી ખાલી કરે તો કેટલા નળ ૫૦ મિ.માં $\frac{૧૭૦૦}{૨૨}$ મિ. નું પાણી ખાલી કરશે. તે કાઢ્યું તો—

$\frac{૫૦}{}$: $\frac{૧૬}{}$ }
$\frac{૯૨૨}{૨૨}$: $\frac{૧૭૦૦}{૨૨}$ } : : ૭ નળ : ૪ નળ જવાબ.

ભાગ ૮ મો.

(૫૬૨) **લ**, **મ**નો $\frac{૫}{૮}$, અને **મ**, **ન** નો $\frac{૬}{૭}$ છે. ∴ **લ**, **ન** ના $\frac{૬}{૭}$ નો $\frac{૫}{૮}$ છે=**ન** નો $\frac{૧૫}{૨૮}$ જવાબ અથવા **લ** : **ન** : : ૧૫ : ૨૮ જવાબ.

(૫૬૩) **મ** કરતાં **ન** પાસે ૬ ગાય ઓછી છે પણ ૪૫ ઘેટાં વધારે છે અને તેઓ બંનેએ એક સરખી રકમ આપી છે તેથી સ્પષ્ટ માલૂમ પડે છે કે ૬ ગાય ૪૫ ઘેટાંની બરોબર છે અથવા ૧ ઘેટાંની કીમત ગાયની કીમતનો $\frac{૬}{૪૫}=\frac{૨}{૧૫}$ ભાગ છે માટે ૧ ઘેટાની કીંમત અને ૧ ગાયની કીંમત ૨:૧૫ ના પ્રમાણમાં છે. જવાબ.

(૫૬૪) ૨ા કલાક+૫ મિ.=૨ ક. ૨૦ મિ.; ૯$\frac{૩}{૪}$ મૈ. : ૬૫ મૈ. : : ૧ ક. : $\frac{૨૦}{૩}$=૬ ક. ૪૦ મિ. વેહેલી ઉપડનારી હોડીને લાગી. ∴ ૬ ક. ૪૦ મિ.−૨ ક. ૨૦ મિ.=૪ ક. ૨૦ મિ.માં પછી ઉપડનારી હોડી ૬૫ માઈલ ચાલી. ∴ દર એક કલાકમાં ૧૫ માઈલ ચાલતી હશે. ∴ ૯$\frac{૩}{૪}$: ૧૫ : : ૧૩ : ૨૦ જવાબ.

(૫૬૫) ૩ પુ.+૧૧ છો. ૫ કામ કરે છે તેમાંથી
૩ પુ.+ ૩ છો. ૩ કામ કરે તે બાદ કરો.
∴ ૮ છો. ૨ કામ કરે. વળી ૨ પુ.+૨ છો. ૨ કામ
૧ પુ.=૩ છો.

∴ જવાબ ૧:૩ અથવા $\frac{૧}{૩}$.

(૫૬૬) ૨ **બ**=**અ**+**ક**. ∴ **અ**+**ક** ને બદલે ૨ **બ**+**બ**=૩ **બ** ૫ દિ.માં આખું કામ કરે છે. ∴ **બ** ને આખું કામ કરતાં ૫×૩=૧૫

દિ. લાગશે. વળી ૩ **क**=**अ**+**ब**. ∴ **अ**+**ब** ને બદલે ૩ **क**+**क**=૪ **क** ૫ દિ.માં આખું કામ કરે છે. ∴ **क** એકલો ૫×૪=૨૦ દિ.માં આખું કામ કરશે. **ब**+**क** ૫ દિ.માં $\frac{૧}{૩}+\frac{૧}{૪}=\frac{૭}{૧૨}$ કામ કરી શકે છે ∴ **अ** ૫ દિ.માં $૧-\frac{૭}{૧૨}=\frac{૫}{૧૨}$ કામ કરે છે ∴ $\frac{૫}{૧૨}$ કા. : ૧ કા. : : ૫ દિ. : ૧૨ દિ. **अ**ને લાગશે. ∴ જવાબ **अ**. ૧૨ દિ.માં **ब** ૧૫ દિ.માં અને **क** ૨૦ દિ.માં આખું કામ પુરૂં કરી રહેશે.

(૫૬૭)

પેહેલી રકમના ૧૦ ગણા+બીજી રકમના ૧૮ ગણા=બંનેના ૧૫ ગણા
,, ૧૦ ,, ૧૦ = ૧૦

∴ બીજી રકમના ૮ ગણા=બંનેના ૫ ગણા.

અથવા બીજી રકમ આખી રકમનો $\frac{૫}{૮}$ અને પેહેલી રકમ આખી રકમનો $\frac{૩}{૮}$ ભાગ છે જવાબ.

(૫૬૮) ૧૦ મહિના=$\frac{૫}{૬}$ વરશ. પેહેલી રકમનું વ્યાજ=$\frac{૫}{૬}$ ના $\frac{૩\frac{૧}{૨}}{૧૦૦}$ =$\frac{૭}{૨૪૦}$ અને બીજી રકમનું વ્યાજ=$\frac{૫}{૬}$ ના $\frac{૫}{૧૦૦}=\frac{૧૦}{૨૪૦}$ એ બંને મળીને $\frac{૨૨\frac{૧}{૨}}{૬૧૮}$ અથવા $\frac{૧૫}{૪૧૨}$ બંને રકમનું વ્યાજ. ∴ બીજી રકમના $\frac{૩}{૨૪૦}$= $(\frac{૧૫}{૪૧૨}-\frac{૭}{૨૪૦})$×૬૧૮ પૈાં. ∴ બીજી=$\frac{૭૧૬}{૪૧૨\times૩}$ના૬૧૮ પૈાં.=૩૫૮પૈાં.
પેહેલી=૬૧૮−૩૫૮=૨૬૦ પૈાં. જવાબ ૩૫૮ પૈાં.; ૨૬૦પૈાં.

(૫૬૯) ૩૪ દિ.: ૪ દિ.:: ૧: $\frac{૨}{૧૭}$ કામ **व** એ છેલ્લા ૪ દિ. માં કર્યું માટે ૧− $\frac{૨}{૧૭}=\frac{૧૫}{૧૭}$ કામ **व**+**झ** એ સાથે કર્યુ છે. પણ **व**+**झ** ૧ દિ. માં $\frac{૧}{૩૪}+\frac{૧}{૩૮}=\frac{૧૮}{૩૨૩}$ કામ કરેછે. ∴ $\frac{૧૮}{૩૨૩}$ કા. કા.$\frac{૧૫}{૧૭}$ :: ૧ દિ.: ૧૫ $\frac{૫}{૬}$ દિ. માં **अ**+**झ** એ $\frac{૧૫}{૧૭}$ કામ કીધું પછી બાકી રહેલું $\frac{૨}{૧૭}$ કામ **झ** એ ૪ દિ. માં કર્યું માટે ૧૫ $\frac{૫}{૬}$+૪=૧૯ $\frac{૫}{૬}$ ∴દિ માં તે કામ પૂરૂં થયું.

જવાબ. ૧૯$\frac{૬}{૭}$ દિવસ.

(૫૭૦) ૬૩૭૦૦ (÷૫૨૦)=આખી રકમના ૧૨૨$\frac{૧}{૨}$ ગણીએ. ∴ પેહેલી રકમના ૧૧૮ ગણા+બીજાના ૧૨૮ ગણા=બંનેના ૧૧૨$\frac{૧}{૨}$ગણા.

∴ બીજાના ૧૦ ગણા=બંનેના ૪$\frac{૧}{૨}$ ગણા

અથવા બીજી રકમ આખી રકમનો $\frac{૯}{૨૦}$=૨૩૪ } છે. જવાબ.
અને પેહેલી " $\frac{૧૧}{૨૦}$=૨૮૬ }

(૫૭૧) ૩૧૫ પાં. ૧૩ શિ.=૬૩૧૩ શિ.; ૬૩૧૩ (÷૪૪૯ના)= ૧૪ $\frac{૨૭}{૪૪૯}$ ગણા છે. હવે પેહેલીના ૧૨ ગણા+બીજીના ૧૭ ગણા=આખી રકમના ૧૪$\frac{૨૭}{૪૪૯}$ગણા અથવા બીજી આખીની ૨$\frac{૨૭}{૪૪૯}$ ÷ ૫ = $\frac{૧૮૫}{૪૪૯}$ ગણી છે ∴ ૪૪૯×$\frac{૧૮૫}{૪૪૯}$=૧૮૫ બીજી રકમ એટલે ૧૭ શિ. ના ૧ યાર્ડ લેખે ૧૮૫ યાર્ડ અને ૪૪૯−૧૮૫=૨૬૪ યાર્ડ ૧૨ શિ. ના ભાવે વેચ્યા. જવાબ.

(૫૭૨) ૬ $\frac{૭}{૮}$: ૧૨ $\frac{૫}{૬}$ :: ૧ આં. : $\frac{૨૮}{૧૫}$આંટા નાનું પૈડું ૧૨ $\frac{૫}{૬}$ફુટમાં (જેટલા અંતરમાં મોટું પૈડું ૧ આંટો ફરે તેટલામાં) ફરશે. ∴ ૧ આં. : ૨૮ આં. :: ૬$\frac{૭}{૮}$ફુ. : ૧૯૨ $\frac{૧}{૨}$ફુટ જવાબ.

(૫૭૩) ૧૭$\frac{૧}{૨}$×૧૦= ૧૭૫ દશ રકમનો સરવાળો; ૧૬$\frac{૧}{૪}$×૩=૪૮$\frac{૩}{૪}$ પેહેલી ૩ રકમનો સરવાળો; ૧૬$\frac{૧}{૨}$×૪=૬૬ ચોથી પાંચમી છઠ્ઠી તથા સાતમી રકમનો સરવાળો ∴ ૧૭૫−(૪૮$\frac{૩}{૪}$+૬૬)=૬૦$\frac{૧}{૪}$ છેલ્લી ૩ રકમનો સરવાળો−(૪+૩)=૫૩$\frac{૧}{૪}$ ÷ ૩=૧૭$\frac{૩}{૪}$+૪= ૨૧$\frac{૩}{૪}$ છેલ્લી રકમ. જવાબ.

(૫૭૪) $\frac{૩}{૪}$ મૈલ=૩૯૬૦ ફુટ÷૫૨૮ આં.=૭$\frac{૧}{૨}$ફુટ નાના પૈડાનો ઘેરાવો=(જવાબ) ∴ ૭$\frac{૧}{૨}$×$\frac{૯}{૫}$=૧૩$\frac{૧}{૨}$ ફુટ. મોટા એટલે પાછલા પૈડાનો ઘેરાવો. વળી ૧૩$\frac{૧}{૨}$ ફુ. : ૧ મૈલ :: ૧ આં. : ૩૯૧$\frac{૧}{૯}$ આંટા બીજો જવાબ. ∴ જવાબ ૭$\frac{૧}{૨}$ ફુટ; ૧૩$\frac{૧}{૨}$ ફુટ.; ૩૯૧ $\frac{૧}{૯}$ આંટા.

(૫૭૫) ૧ બળદ હોય તો ૩ ઘેટાં અને ૧૦૦ : ૩ : : ૧૩$\frac{૧}{૪}$: $\frac{૨}{૫}$ ડુક્કર અને ૨૮ : $\frac{૨}{૫}$: : ૨૫ : $\frac{૫}{૧૪}$ વાછરડા હોય ∴ ૧+$\frac{૨}{૫}$+૩+$\frac{૫}{૧૪}$ =$\frac{૩૩૩}{૭૦}$ ઢોરમાં ૧ બળદ હોય છે વળી દર સો ઢોરમાં ૧૦૦−$\frac{૧}{૧૦}$=$\frac{૯૯૯}{૧૦}$ ઢોર ઘોડા શિવાયના છે. માટે $\frac{૩૩૩}{૭૦}$: $\frac{૯૯૯}{૧૦}$: : ૧ બ. : ૨૧ બળદ દર સો ઢોરમાં હોય છે. ૨૧+$\frac{૧}{૧૦}$=$\frac{૨૧૧}{૧૦}$; $\frac{૨૧૧}{૧૦}$: ૩૫૮૭ : : ૨૧ બ. : ૩૫૭૦ બળદ હશે. જવાબ.

ભાગ ૯ મો.

(૫૭૬) છેલ્લી રકમ ૩૫ મી છે માટે તે પેહેલાં ૩૪ રકમો આવવી જોઇએ. સામાન્ય તફાવત=૩ કહેલો છે. અને પ્રથમ (આદી) રકમ= ૭ કહેલા છે. ∴ ૩૪×૩+૭=૧૦૯ જવાબ.

(૫૭૭) છેલ્લી રકમ ૫૪ મી છે માટે તે પહેલાં ૫૩ રકમ માંડેલી હોવી જોઇએ. સામાન્ય તફાવત ૧$\frac{૧}{૪}$ કહેલો છે અને પ્રથમ (આદી) રકમ=૧૦૦ આપેલાં છે. માટે
૧૦૦−(૫૩×૧$\frac{૧}{૪}$)=૩૩$\frac{૩}{૪}$ જવાબ.

(૫૭૮) આદી=૧; અંત્ય=૩૧૨ અને ગચ્છ=૧૯૩ છે. ∴ ૧+૩૧૨ =૩૧૩×૧૯૩=૬૦૪૦૯ ÷ ૨=૩૦૨૦૪$\frac{૧}{૨}$ જવાબ.

(૫૭૯) નીયમ ૧ લાની મદદથી નાની (આદી) રકમ શોધી કાઢ્યા પછી નીયમ ૨ જાની મદદવડે આખા ક્રમનો સરવાળો શોધી કાઢો. ૧૦૦૦−(૩૬૬×$\frac{૧૩}{૬}$)=૨૦૭ નાની (આદી) રકમ.
∴ ૨૦૭+૧૦૦૦=૧૨૦૭×૩૬૭=૪૪૨૯૬૯ ÷ ૨=૨૨૧૪૮૪$\frac{૧}{૨}$ જવાબ.

(૫૮૦) ૧૦−૧=૯; ૩૦૦−૩=૨૯૭ ÷ ૯=૩૩ જવાબ.

(૫૮૧) ૨૪નું અર્ધ=૧૨; ૫૭૬ ÷ ૧૨=૪૮−૧=૪૭ જવાબ.

(૫૮૨) હીસાબની ઉપર આપેલા નીયમમાં કહ્યા પ્રમાણે, માગેલી સંખ્યા માટે ૮ ધારો તેમાંથી ૨ બાદ કરતાં ૬ રહ્યા તેનો $\frac{1}{3}$ ભાગ=૨ આ બે $\frac{8}{2}$માંથી બાદ કરીએ તો ૨ બાકી રહ્યા તે પ્રથમ પરિણામ. વળી માગેલી રકમ માટે ૩૨ ધારો અને તેમાંથી ૨ બાદ કરો એટલે જે રહ્યા તેનો $\frac{1}{3}$=૧૦ આવ્યા એ ૧૦ ને ૩૨ ના અર્ધ ભાગમાંથી બાદ કરવાથી ૬ રહ્યા તે બીજું પરિણામ
∴ બંને પરિણામ વચ્ચેનો તફાવત=૪; અને બંને ધારેલી રકમો વચ્ચેનો તફાવત=૨૪ છે; અને ખરૂં પરિણામ=૫ અને તેને લગભગ મળતું આવતું પરિણામ=૬ વચ્ચેનો તફાવત=૧ છે
∴ ૪ : ૨૪ : : ૧ : ૬ ધારેલી રકમમાં વધારે છે ∴ ૩૨−૬=૨૬
જવાબ.

ભાગ ૧૦ મો.

દશમાં ભાગમાં આપેલા સવાલોના જવાબ.

(૧) ૨૫૧૯. (૨) ૧, ૩, ૯, ૨૭, ૮૧. (૩) ૨૪. (૪) ૧, ૨, ૪, ૮, ૧૬. (૫) ૭૨૧. (૬) પેહેલો માણસ દરરોજ જેટલા મેલ ચાલતો હોય તેના બમણા કરીને તેમાથી ૧ બાદ કરતાં જે રહે તેટલે દિવસે બીજો માણસ પેહેલાં માણસને પકડી પાડશે. (૭) ૧૩ માણસો અને ૯૧ કેરીઓ. (૮) ૧૫ કોદાળા, ૫ પાવડા અને ૮૦ દાતરડાં. (૯) ૧૮ મોટાં તપેલાં, ૭૮ ઘડા અને ૪ લોટા. (૧૦) ૧૮, ૨૨, ૧૦, ૪૦. (૧૩) ૧ અને બીજી ગમે તે રકમ. (૧૪) **अ** પાસે ૩૩; **ब** પાસે ૩૯. (૧૫) ૧૦ (૧૬) ૩૦ અને ૧૦. (૧૭) ૧$\frac{1}{2}$ અને ૮$\frac{1}{2}$ (૧૮) ૨૪ અને ૨૦ (૧૯) ૧૪ અને ૬ (૨૦) ૧૨ અને ૧૮. (૨૧) પેહેલામાં ૧૧ અને બીજામાં ૫ મેણ ઘી

પ્રથમ હતું. (૨૨) ૧, ૩, ૫, ૭, ૯, ૧૧, ૧૩, ૧૫, ૧૭, ૧૯. (૨૩) દરેક છોકરાએ ૧ આનાની ૭ સાત લેખે સામટી વેચ્યા પછી બાકી રહી તે દરેક કેરી ૩ આનાની ૧ એક લેખે વેચી. અને દરેક જણ ૧ા રૂપીઓ ઘેર લાવ્યો. (૨૪) ૨૭૭૧૯. (૨૫) ૫ અને ૩. (૨૬) ૧૦૬, ૮૦, ૫૪. (૨૭) ૩, ૧$\frac{૧}{૨}$ (૨૮) ૧૦૦.(૨૯) ૧૨. (૩૦) અગાઉ કહેલા નિયમ પ્રમાણે કરવાનો છે. જ. ૧૭ છોકરા અને ૧૫૩ લખોટા. (૩૧) ૧૮ાા રૂ. નીજુવાર મણ ૩૧ાા (૩૨) ૬.

સમાપ્ત*



શુદ્ધિ પત્રક.

૫૧ મા દાખલામાં—૬ પે. ને બદલે—૩ પે. જોઈએ.

૧૩૫	,,	એકસપ્રેસટ્રેન.	,,	એકસપ્રેસટ્રેન.
૧૩૫છેલ્લીલીટીમાં		अ સ્ટેશન.	,,	ब સ્ટેશન.
૧૩૫	,,	ઓર્ડીરીનટ્રેન.	,,	ઓર્ડીનરીટ્રેન.
૧૪૫	,,	૧૮ ઈંચ.	,,	૧૦ ઈંચ.
૧૬૭	,,	તેમાંથી	,,	તેનાથી.
૧૭૨	,,	જઅમી.	,,	જખમી.
૧૮૨	,,	તેણે.	,,	તેને.
૧૮૫	,,	૧૨ ડઝન.	,,	૫૨ ડઝન.
૨૦૪	,,	ખેત.	,,	ખેતર.
૨૨૫	,,	व.	,,	ब.
૨૪૫	,,	જાગીદાર.	,,	જાગીરદાર.
૨૪૬	,,	મએ.	,,	એમ.
૩૫૭	,,	મુદલ.	,,	મુદત.
૩૫૮	,,	તેનું.	,,	તેના.
૩૬૩	,,	હોત તને.	,,	હોત તો તેને.
૩૯૧	,,	કીંમતનું.	,,	કીંમતના.
૪૩૩	,,	इનો ભાગ.	,,	इનો ભાગ:डનો ભાગ.
૪૩૭	,,	પૈાં.	,,	પાં.
૪૪૨	,,	ચેત્રફળ.	,,	ક્ષેત્રફળ.

૪૬૯ ની જાતનો દાખલો આવી ગયો છે એનો જવાબ (ક. ૧૨ ૮ મિ.)

૫૪૧	બી. દા. ૧	બી. દા. ૧૫)
જ. ૨૪૪	૭૭ સુરોખાર	૭૭ સુરોખાર. / ૨
જ. ૨૫૯	૮×૫	૮+૫.

છપાઇ બહાર પડી છે

અંગ્રેજી વર્નાક્યુલર સ્કૂલોના વિદ્યાર્થીને માટે.

"ફ્રાસેંઝ એરિથમેટિકના દાખલા"—એક્સરસાઈઝ ૧ થી ૬૪મી સુધી સંપૂર્ણ, હેમ્બ્લીનસ્મિથ તથા બર્નાર્ડસ્મિથના અઘરા દાખલા સહિત કિંમત રૂ૦—૭—૦.

મુખ્ય એજન્ટ.

૧. **અમદાવાદ**—ચુનીલાલ નાગરદાસ ઠે. મેડીકલ સ્કુલમાં.
   " ચેતરામ હરીલાલ ઠક્કર. યુનિયન પ્રેસ.

૨. **સુરત**—માણેકલાલ નાગરદાસ ઠે. સૈયદપરે શ્રાવક પોળમાં.

૩. **મુંબઈ**—ચુનીલાલ લલુભાઇ ભુલેશ્વર આગળ મહારાજના બોર્ડવાડામાં માસ્કતીઆની દુકાન છે.
   " કાશીદાસ પ્રાણજીવનદાસ કીનારીવાળાની દુકાનેથી ઠેકાણું બજારકોટ જુમામસીદ.

૪. **આણંદ**—ભાઉરાવ બળવંતરાવ ટીકીટ માસ્તર.

એ શિવાય બીજા બુકસેલરો પાસેથી પણ મળશે. જથાબંધ લેનારને સારૂ કમિશન આપવામાં આવશે.

લી. પરભુદાસ નાગરદાસ કીનારીવાળા.
મુ. ભરૂચ લલુભાઇના ચકલામાં.

નીચે લખેલી ચોપડીઓ હમારી પાસેથી મળશે.

અઘરા દાખલા—કી = ખુલાસા સહીત કીંમત	રૂ. ૦—૧૨—૦
સો. હિ. સભાના બનાવેલા રૉયલ રીડર નં. ૬ના મીનીંગ	રૂ૦—૬—૦
" " " રૉયલ " " ૨જા "	રૂ૦—૮—૦
ડી. ડી. દલાલના રૉબીનસન ક્રુઝોના મીનીંગ..........	રૂ૦-૧૨-૦
સજોડા સુખદર્શક. મુળ કિં. રૂ૦—૬—૦ હાલ કિંમત ...	રૂ૦-૩-૦

લી. પરભુદાસ નાગરદાસ કીનારીવાળા મુ. ભરૂચ.